

Перемагай. SyncMaster.

Рідкокристалічні монітори Samsung









SyncMaster™

Нова серія рідкокристалічних моніторів SyncMaster TFT поєднує в собі традиційні переваги TFT-моніторів – економічність, безпечність, довговічність, високу якість зображення, швидкість реакції до 12 мс – з новими найсучаснішими властивостями – революційним дизайном, ергономічністю та професійним налаштуванням кольорів.

Тепер користуватися монітором зручніше й приємніше, ніж будь-коли.

Алгрі	(0482) 379715, 373789	Рома	(061) 2209622, 2209621, 2209615
MTI	(044) 4583434	Прексим-Д	(048) 7772277, 7772266
Фокстрот IT	(044) 2477037, 5374800		

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки в межах України безкоштовні)

www.samsung.ua



МОЙ КОМПЬЮТЕР

#42 3|17
18.10–25.10.2004

Софт-гардероб # Свободно конвертируемые форматы. Биржа утилит.
стр. 29

Железный полигон # Полный карман радости.
стр. 24

Софт-пробирка # Карты на рабочий стол! В прикупе – Киев и его окрестности.
стр. 36

Самострой # Премьер-монтажник. Нелинейная функциональность.
стр. 34

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №42, **18.10.2004.** Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Кочолова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

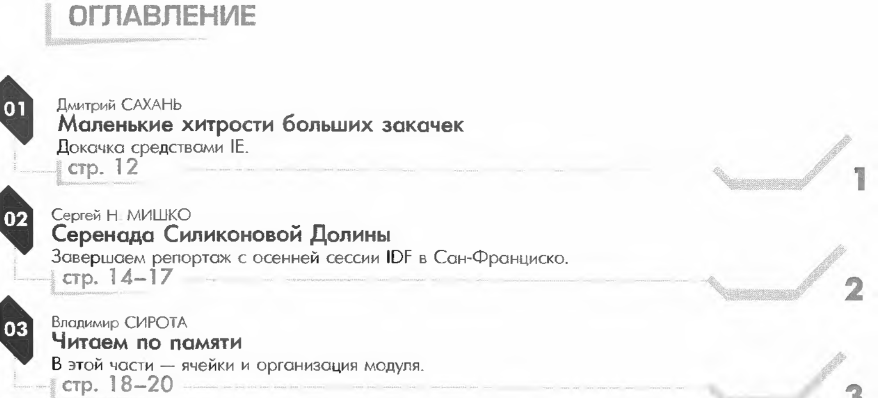
Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михоил Литвинюк.
Главный редактор: Тотьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкор.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Анно Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Мослова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Нодежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Моркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворново.
Сбыт: Ларисо Остоповскоя, Елена Назорова, Михаил Ковольчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Pork»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мондарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № 2165
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

- ☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяцев** – 50.80 грн, **6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяцев** – 71.24 грн, **8 месяцев** – 81.16 грн, **9 месяцев** – 91.08 грн.
- ☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- ☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- ☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





ИНТЕРНЕТ

Скорость на скорости

Немецкая компания **Siemens** заключила соглашение с американской фирмой **Flarion Technologies** (www.flarion.com), в рамках которого предполагается совместное продвижение на рынке технологий беспро-



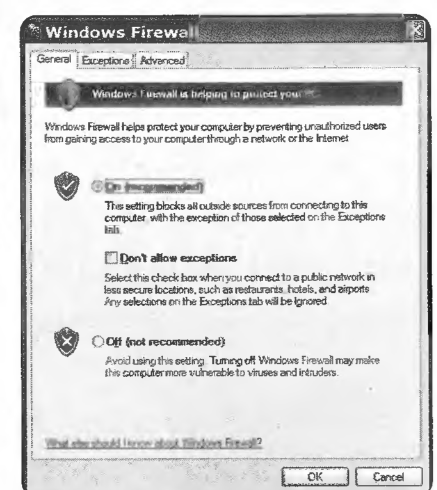
водной передачи данных **Flash-OFDM**. По условиям подписанного договора, Flarion Technologies обязуется разработать базовое оборудование, соответствующее спецификациям Siemens. В свою очередь, известный немецкий производитель мобильных телефонов во втором квартале будущего года начнет продажи аппаратуры, совместимой со стандартом Flash-OFDM. Разработанная Flarion технология Flash-OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing — мультиплексирование с разделением по ортогональным частотам) предполагает одновременную передачу множества сигналов по одному каналу. Беспроводные сети, использующие Flash-OFDM, обеспечивают среднюю пропускную способность до 1.5 Мбит/с (до 3.2 Мбит/с в пиковом режиме). Для сравнения, сети стандарта IEEE 802.11b позволяют обмениваться информацией на скорости до 11 Мбит/с, а сети стандарта IEEE 802.11g — на скорости до 50 Мбит/с. Однако в отличие от Wi-Fi, каналы Flash-OFDM (частотный диапазон 450 МГц) обеспечивают возможность передачи данных даже в том случае, если пользователи перемещаются с большой скоростью (до 250 км/ч). Следует добавить, что технологию Flarion Technologies уже тестируют несколько крупных компаний, в том числе *Vodafone*, *Nextel Communications* и *T-Mobile*. Более того, Nextel уже предлагает коммерческие услуги на базе Flash-OFDM в Северной Каролине, США.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Стеклопакет в рознице

Компания **Microsoft** начала новый этап распространения второго сервис-пака для операционной системы *Windows XP*. Теперь это обновление распространяется не только через Интернет и на бесплатных компакт-дисках, но и непосредственно с коробочной версией операционной системы в розницу. Новые коробки с Windows XP с включенным в поставку сервис-паком начали поступать в американские магазины. Цена на обновленную версию операционной системы осталась прежней. Кроме того, сервис-пак был включен и в OEM-дистрибутивы Windows XP для установки на новые компьютеры. Продается обновленная версия Windows XP и в онлайне. Например, на *Amazon.com* Windows XP Professional Upgrade с сервис-паком можно приобрести за $189. А с учетом дополнительных скидок цена составит $159. Несколько выше, разумеется, стоит вариант операционной системы для новых компьютеров.



Со стороны реселеров включение сервис-пака в дистрибутив Windows вызвало смешанную реакцию. По мнению экспертов, для индивидуальных пользователей интегрированный сервис-пак будет полезен, тогда как компании, использующие специфические приложения, могут столкнуться с проблемами несовместимости. Не секрет, что многие корпоративные пользователи пока только присматриваются к сервис-паку и тестируют его на совместимость со своими программами. Стоит отметить, что у Microsoft запланирован еще один релиз Windows XP с кодовым названием **Windows XP Reloaded**. По имеющейся пока довольно скудной информации, он будет включать в себя второй сервис-пак, а также *Windows Media Player 10*. Поступившую в продажу версию Windows XP SP2 не стоит путать с Windows XP Reloaded.

Источник: Компьюлента

Список источников:

Компьюлента: http://www.campulenta.ru

3D-НОВОСТИ

Студия гримас

Компания **Di-O-Matic**, разработчик дополнительных модулей для *3DS Max*, объявила о скором выходе полноценного приложения **Facial Studio** для Windows. Эта программа откроет для разработчиков трехмерной графики широкие возможности создания голов персонажей. Facial Studio позволит управлять более чем пятьюстами параметрами в процессе создания головы.

Кроме того, будет представлена новая опция *PhotoMatching*, которая позволит создавать головы на основе фотографий или рисунков. Файлы, создаваемые в программе, будут иметь формат FBX, что позволит экспортировать модели практически во все ведущие редакторы трехмерной графики. Выход Facial Studio намечен на конец этого года, но окончательная дата релиза пока неизвестна.

Источник: *Di-O-Matic*

Пятая точка зрения

Компания **e-on software** сообщила о доступности новой, пятой по счету версии своего продукта для моделирования и анимации трехмерных ландшафтов **Vue/Esprit**. Эта версия предлагает множество интересных нововведений, среди которых можно отметить *Global Illumination* и *Radiosity*, *High Dynamic Range Image (HDRI)*, улучшенный движок для просчета атмосферных эффектов, новую технологию для создания реалистичных растений, улучшенный движок OpenGL, встроенный модуль постобработки изображения. В **Vue 5 Esprit** также реализована еще более тесная интеграция с другим продуктом компании — *Mover 5*, импортером Poser'овских сцен. Полная версия Vue 5 Esprit поставляется на двух CD и содержит огромную библиотеку растений, материалов, моделей. Стоимость программы $249.

Источник: e-on *software*

Камбуз кинопроизводства

Компания **Discreet** объявила о доступности обновления для **combustion3** — программы создания визуальных эффектов и 3D-композитинга для видео, кино, DVD и Интернета. Обновление может быть установлено поверх версий 3.0, 3.0.1, 3.0.2 или 3.0.3.



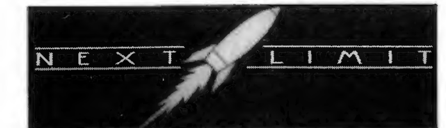
Данное обновление обеспечивает более стабильную работу программы в модуле *Editing Operator*, поддержку файлов Apple QuickTime 16 бит, улучшенные операции импорта/экспорта. Также увеличена стабильность работы программы в целом.

Скачать combustion 3.0.4 можно с сайта разработчика по адресу **ftp://ftp1.discreet.com/web/support/combustion/combustion_3_0_4_win_updater.zip**, размер 10 Мб.

Источник: *Discreet*

Водные процедуры

Компания **Next Limit** объявила о скором начале продаж новой версии своего симулятора жидкости. **RealFlow 3** включает огромное количество новых опций для симуляции жидкостей, в том числе создание волн, моделирование поведения жидкости при взаимодействии с твердыми (rigid) и



гибкими (soft) телами, создание плавучих объектов. Новая версия программы позволяет производить просчет поведения жидкости более чем в два раза быстрее, чем это было возможно в предыдущем релизе. Подробное описание новых возможностей программы можно увидеть тут: **http://www.nextlimit.com/rf3features**. RealFlow 3 будет доступна в самое ближайшее время, уже сейчас принимаются предварительные заказы на приобретение программы.

Источник: Next Limit

Адреса источников:

Di-O-Matic: http://www.diomatic.com

e-on software: http://www.e-onsoftware.com

Discreet: http://www.discreet.com

Next Limit: http://www.nextlimit.com

ТЕХНОЛОГИИ

VIA празднует 64-битие

VIA анонсировала будущее процессорное ядро **Isaiah** — первый шаг компании на рынок 64-битных x86-процессоров. В отличие от первопроходца этого рынка — компании AMD, которая позиционирует свои процессоры для применения в привычных компьютерах и серверах, — VIA планирует предложить свою продукцию для использования в системах обработки медиа-информации.

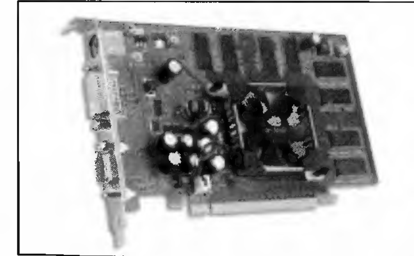
VIA не уточнила, что же именно отражает ориентацию Isaiah на медиа-приложения, кроме повышенной частоты FSB, большего объема кэш-памяти, более скоростного модуля вычислений с плавающей запятой, нелинейного выполнения команд и суперскалярного дизайна, что в той или иной степени применимо ко множеству существующих процессоров, не только x86-совместимых. В то же время в Isaiah появится усовершенствованная аппаратная система обеспечения функций безопасности *VIA PadLock* — для приложений, предназначенных для расшифровки цифрового потока с одновременным выводом содержимого в высоком разрешении на телевизор HDTV, это технология будет играть ключевую роль.

Isaiah продолжит тенденцию VIA выпускать процессоры с низким энергопотреблением, которые оптимальным образом подходят для применения в бытовой электронике. Появление процессоров с ядром Isoiah планируется на первый квартал 2006 г., детали техпроцесса пока не раскрываются. Тем временем в первом квартале 2005 г. компания собирается выпустить *C7 «Esther»* — первый процессор компании, который будет произведен по 90-нм технологии. Он будет предложен в вариантах для мобильных и настольных систем.

Источник: *3DNews*

Крепкий середняк

Компания **NVIDIA** официально объявила о выпуске графического процессора **GeForce 6200**, ориентированного на использование в настольных компьютерах среднего класса. Новый чип изготавлива-



ется по нормам 110-нанометровой технологии, поддерживает шину PCI Express 16x, программные интерфейсы Microsoft DirectX 9.0 (Shader Model 3.0), OpenGL 1.5, а также ряд фирменных технологий, в том числе системы UltraShadow II, Intellisample 3.0, NVIDIA Digital Vibrance Control 3.0 и NVIDIA nView.

Графический процессор GeForce 6200 обеспечивает возможность декодирования видео высокой четкости с разрешением 1920×1080 пикселей, максимальное разрешение изображения, выводимого на экран при работе через аналоговый видеовыход D-Sub, достигает 2048×1536 точек. Производитель гарантирует совместимость с операционными системами Microsoft Windows XP/ME/ 2000/9X, Apple MacOS и Linux. Поставки чипов GeForce 6200 уже начались, первые видеокарты на базе этих процессоров должны появиться в продаже в следующем месяце.

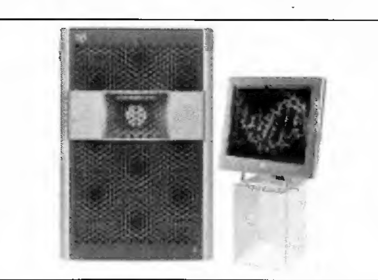
Краткий перечень технических характеристик графического процессора NVIDIA GeForce 6200:

- ✓ 110-нанометровая технология производства;
- ✓ интерфейс PCI Express 16x;
- ✓ тактовая частота ядра чипа 300 МГц;
- ✓ эффективная частота памяти 550 МГц (128-битная шина);
- ✓ поддержка программных интерфейсов Microsoft DirectX 9.0 и OpenGL 1.5;
- ✓ RAMDAC 400 МГц.

Источник: *Компьюлента*

Альтернативный Itanium

В то время как *Hewlett-Packard* сняла с производства свои рабочие станции на *Intel Itanium*, **Silicon Graphics**, наоборот, анонсирует их производство. Но в данном случае речь идет о гораздо больших вычислительных мощностях и в применении к более узкоспециализированным приложениям.



По поводу новых рабочих станций **SGI Prism**, доставка которых заказчикам планируется с 8 ноября текущего года, высказался *Шон Андервуд (Shawn Underwood)*, директор SGI по маркетингу. По его словам, система стоимостью $30 тыс. будет обеспечивать беспрецедентную скорость вычислений и визуализации. Заявление Андервуда имеет под собой вполне реальные основания: SGI Prism будет поддерживать до 16 1.6-ГГц процессоров Itanium и до четырех видеокарт ATI FireGL.

Теоретически архитектура SGI Prism может поддерживать до 512 процессоров Itanium, и компания планирует воплотить эту возможность «в железе» к концу года. Еще одна особенность архитектуры — технология *NUMAflex*, которая позволяет при необходимости объединять вычислительную мощность нескольких отдельных рабочих станций, составив «кластер из кластеров».

Применение основанного на распространенных стандартах дизайна, процессоров Intel Itanium, ОС Linux и видеокарт ATI позволяет Prism успешно конкурировать по цене и производительности с high-end рабочими станциями, построенными на Xeon.

SGI планирует поставлять рабочие станции для медицинских и научных исследований, а также для правительственных организаций, таких, например, как департамент внутренней безопасности (Department of Homeland Security) США.

Источник: *3DNews*

Широкая и отзывчивая натура

Южнокорейская компания **LG Electronics** представила новый 19" LCD-монитор **L1915S**. Модель имеет заявленное время отклика 12 мс, яркость 250 кд/м^2, степень контрастности 500:1 и углы обзора 160°



как по горизонтали, так и по вертикали. Также необходимо отметить технологию *LG LIGHTVIEW*, которая позволяет изменять яркость и контраст автоматически, в зависимости от целей, для которых в данный момент используется монитор.

Предполагаемая цена новинки — всего €450, что для 19" ЖК-монитора с временем отклика 12 мс совсем немного.

Источник: *3DNews*

Изымается из оборота

Как сообщают обозреватели рынка, производители ЖК-панелей намереваются в течение ближайших лет снизить выпуск панелей небольшого размера, за счет, например, решений с диагональю 15"; к 2006 году около 1/4 всех панелей на рынке будут представлены моделями с диагональю 20"–23", в то время как в этом году доля таких решений составит всего 4% рынка.

ТАБЛИЦА

Рынок ЖК-панелей (доли на рынке)		
Диагональ (дюймы)	2004	2006
15	32%	8%
17-19	65%	более 60%
20-23	4%	25.8%

Цены 17" панелей для ЖК-мониторов достаточно быстро снизились с середины прошлого года, что, в свою очередь, привело к снижению цен на 15" панели. В настоящее время производители без энтузиазма относятся к выпуску 15" панелей и

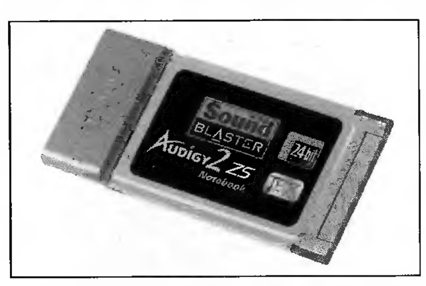
предпочитают выпускать средние и крупные решения — с диагональю 20"–23".

HannStar Display планирует провести перегруппировку мощностей на своих двух фабриках третьего поколения, на которых ранее выпускались 15" панели, панели для дисплеев небольшого и среднего размера, а также панели для high-end ноутбуков. AU Optronics (AUO), Chunghwa Picture Tubes (CPT) и HannStar также сообщили о расширении мощностей для выпуска 19" и 20" панелей.

Источник: *iXBT*

Вокруг да около

Сингапурская компания **Creative** позаботилась об обделенных качественным (читай — дискретным) звуком пользователях ноутбуков, изготовив звуковую карту **SB Audigy 2 ZS** в формате PCMCIA-карточки. Отныне каждый владелец мобильного компьютера может позволить себе насладиться пространственным звуком (5.1 или 7.1) в современных компьютерных играх и создать на основе своего ноутбука этакий программно-аппаратный AV-ресивер для домашнего кинотеатра. Звук с карточки выводится как на наушники (тогда в дело вступает запатентованная 3D-технология *Creative Multi-Speaker Surround (CMSS)*), так и на многоканальную акустику. В последнем случае в разъем карточки вставляется специальный кабель-переходник.



Немного о коммутации. На самой PCMCIA-карте находится три разъема. Каждый из них, кроме разве что центрального, многофункционален. Один входной — линейный вход, оптический и вход микрофона, другой выходной — выход на наушники и выход на оптику. Центральный, широкий разъем, как мы уже писали, — это выход на комплект многоканальной акустики.

Начиная с конца октября, PCMCIA Sound Blaster Audigy 2 ZS Notebook будет доступен для онлайновых заказов по цене $129.99. Технические параметры звуковой карточки Audigy 2 ZS в формате PCMCIA практически идентичны ее PCI-аналогу. Лишь такой параметр, как соотношение сигнал/шум, у нее на 4 дБ меньше. К основным характеристикам компактной звуковой карты можно отнести следующие:

✓ аппаратная поддержка EAX 4.0 ADVANCED HD;
✓ поддержка технологий Dolby Digital/Dolby Digital EX и DTS/DTS-ES, сертификация THX;
✓ шести- (5.1) и восьмиканальный (7.1) звук;
✓ соотношение сигнал/шум на уровне 104 дБ;
✓ воспроизведение звука с качеством DVD-audio: 24 бита, 192 кГц для стерео; 24 бита 96 кГц для восьмиканального (7.1) звука;
✓ цифро-аналоговые преобразователи: 24 бита, 192 кГц;
✓ запись звука с качеством 24 бита 96 кГц;
✓ поддержка SPDIF.

Источник: *Ф-Центр*

SOHOструй

Компания **Hewlett-Packard** анонсировала новый струйный принтер **HP Deskjet 6840**, предназначенный для применения в небольших сетях, в том числе домашних, с числом пользователей около пяти. Характеристики вполне соответствуют позиционированию: скорость черно-белой печати — до 30 страниц в минуту, цветной — до 20, поддерживается двухсторонняя печать, емкость лотка — 150 страниц (опциональный лоток — 250 станиц), рекомендованная нагрузка — до 5 тыс. страниц в месяц. Для печати фотографий предусмотрена установка опционального шестицветного фотокартриджа.



Разрешение черно-белой печати — 1200×1200 dpi, цветной — 4800×4800. Набор интерфейсов — «на все случаи жизни»: USB 2.0, Ethernet и экзотический пока для принтеров беспроводной 802.11g. Поддерживается также PictBridge. Выход HP Deskjet 6840 запланирован на ноябрь, цена — около €250.

Источник: *3DNews*

Посмотреть и потрогать

Если обычным переносным видеоплеером сейчас довольно трудно кого-то удивить, то наличие сенсорного экрана пока еще редкость для подобных устройств. Недавно анонсированный **i-Station PMP1000** корейской компании **Digital Square** как раз имеет такую особенность.

Плейер не только поддерживает практически все возможные аудио- и видеоформаты (DivX, XviD, MPEG-1/2/4, AVI, JPEG, MP3, OGG и другие), но также имеет встроенный FM-тюнер, калькулятор и даже словарь...



Для более удобного просмотра фильмов плейер снабжен специальной подставкой, позволяющей регулировать угол наклона плейера. Ожидается, что этот универсал компании Digital Square будет продаваться по цене $500.

Источник: *3DNews*

Мышка-раскладушка

Компания **Microsoft** анонсировала интересно исполненную беспроводную оптическую радиомышь для ноутбуков — **Wireless Notebook Optical Mouse**. Причем, интерес представляет не внешний вид манипулятора, а в то, как выполнен и каким образом реализован подход к транспортировке USB-радиоприемника для этой мышки.



Радиоприемник проктически полностью убирается в специальное гнездо в основании мышки. Те, кто работают с мобильными компьютерами, наверняка смогут по достоинству оценить подобный конструктив: все вместе, мышь и приемник в одном кармашке сумки — и никаких проводов.

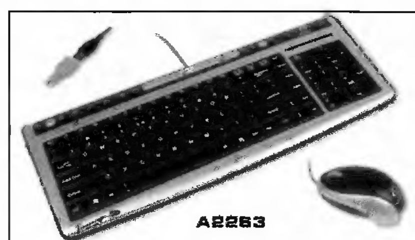
Питается мышка от одной щелочной батарейки формата AAA (приемопередатчик запитан от USB-порта ноутбука). Ориентировочное время работы манипулятора от одной батареи составляет порядка трех месяцев. Подобная неприхотливость объясняется тем, что мощность приемопередающей части мыши невелика: радиус гарантированной связи равен одному метру. Кроме того, передатчик мыши автоматически выключается, когда приемник возвращается в гнездо на ее подошве (и наоборот — включается по извлечении его из транспортного гнезда). Начало продаж намечено на вторую половину октября. Ориентировочная цена на мышь Wireless Notebook Optical Mouse — $50.

Источник: *Ф-Центр*

Сон в обе руки

Начав когда-то с систем охлаждения для компьютеров, компания **Thermaltake** потихоньку распространила свою деятельность на рынок корпусов, манипуляторов и аксессуаров для ПК. Но что характерно, до выпуска одноликого «ширпотреба» Thermaltake не скатилась. Все ее изделия отличаются стилем и некоторой, можно сказать, вычурностью. Оправдана она или нет — другой вопрос. Главное, что такая продукция, при том что дешевой назвать ее никак нельзя, находит спрос.

Отвечает дизайнерским предпочтениям «дома» Thermaltake и новый комплект манипуляторов **Tsunami Dream**, состоящий из клавиатуры и оптической мышки. Правда, он несколько выбивается из ряда подобных изделий компании. Новый комплект выполнен в более строгом черно-серебристом исполнении и не имеет традиционных красных и синих вставок, которые можно наблюдать у манипуляторов серии *Xaser*. Такой цветовой дизайн наводит на мысль, что комплект Tsunami Dream выпущен с расчетом на более серьезных и степенных покупателей.



Мультимедийная USB-клавиатура из нового комплекта представлена в тонком исполнении. Ее габариты составляют 412×175×20 мм (вес — 596 грамм). Кнопки с малым подъемом, как у клавиатур ноутбуков. Набор дополнительных клавиш включает 18 функциональных кнопок: восемь для интернет-приложений, семь для мультимедиа-приложений и три для упровления питанием компьютера.

Оптическая USB-мышь особыми функциями не обладает. В этом плане она стандартна: разрешение 800 dpi, три кнопки и колесо прокрутки (как третья кнопка). В очертаниях мышки обращает на себя внимание выдающаяся в сторону боковая вставка под ладонь, что может быть достаточно удобно для пользователей-правшей. Габариты мышки Tsunami Dream — 100×63×24 мм (вес — 80 грамм).

Источник: *Ф-Центр*

Проделки Delkin'а

Очередная портативная новинка от **Delkin** под названием **BurnAway** позволяет не только считывать и записывать содержимое карт флэш-памяти на компакт-диски, но также функционирует как автономный DVD-проигрыватель — достаточно лишь присоединить его к телевизору.

Delkin BurnAway содержит Slim DVD/CD-R/RW привод и считыватель карт флэш-памяти стандартов CompactFlash (I&II), Microdrives, SD, MMC, SmartMedia, Memory Stick и MS PRO, поддерживает воспроизведение DVD/MP3/CD-Audio, запись на CD-R/CD-RW. Для связи с ПК используется интерфейс USB 2.0. Утверждается, что емкости аккумуляторной батареи, интегрированной в устройство, достаточно для воспроизведения DVD-фильма длительностью до двух с половиной часов или для записи до шести CD-R по 700 Мб. Как ожидается, в Европе стоимость BurnAway составит от €290.

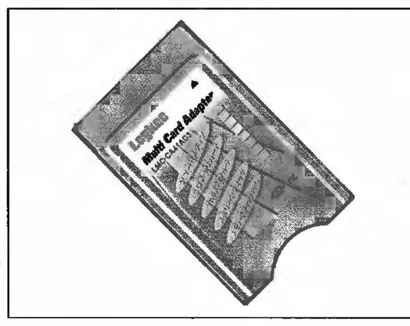


Источник: *iXBT*

Читалка-пятерчатка

Компания **Logitec** начала продажи кардридера «5-в-1» **LMC-CA41AD3** в форм-факторе PC Card TypeII. Поддерживаемые операционные системы — Windows 98/Me/ 2000/XP и MacOS 8.6–9.2.2, MacOS X 10.1.3–10.3.5.

Кардридер позволяет работать с картами памяти SD, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO и Smart Media, а при помощи специальных адаптеров и с картами памяти Memory Stick Duo, Memory Stick PRO Duo и miniSD. Кроме того, новинка поддерживает высокоскоростную параллельную передачу данных для карт Memory Stick. Примерная розничная стоимость новинки — $25.



Источник: *3DNews*

Марш спортсменов

Для людей, увлеченных спортом и «экстримом», компания **Creative** подготовила портативный аудиоплейер **SPORT C100** 256 Мб, которому не страшна грязь и вода. C100 поддерживает форматы MP3/WMA и имеет FM-приемник.

На корпусе имеется ЖК-дисплей размером 1.3" с разрешением 96×64 пикселей.



Помимо интегрированной памяти (256 Мб), SPORT C100 имеет внутренний слот для Secure Digital накопителей емкостью до 512 Мб.

Соотношение сигнал/шум — 90 дБ, диапазон воспроизводимых частот — 20 Гц–20 кГц. Габаритные размеры C100 — 61.2×22.5×80.6 мм, масса — 54 граммов. В продаже новинка появится в этом месяце, по цене около $120.

Источник: *3DNews*

Королевская защита

Kaiser digiShield — очень простой, но вместе с тем очень полезный аксессуар, позволяющий защитить дисплей цифрового фотоаппарата от прямого попадания ярких солнечных лучей, из-за которых рассмотреть изображение на дисплее бывает очень затруднительно.

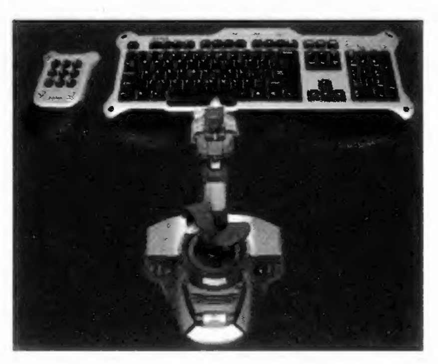
Отдельной похвалы заслуживает конструкция крепления: ни клей, ни дополнительные резиновые крепления не будут уродовать корпус камеры — digiShield крепится к гнезду для штатива, а подвижность конструкции позволяет подстроить размещение защитных шторок под расположение дисплея в практически любой модели цифрового фотоаппарата.

В сложенном состоянии шторки digiShield защищают дисплей от механических воздействий, существенно не изменяя габаритов корпуса. Устройство рассчитано на работу с дисплеями размерами от 1.5" до 1.8". Цена — около €20.

Источник: *3DNews*

Играть на собственном инструменте

Saitek заявила о выпуске новых манипуляторов для игроков: клавиатуры **Gamer Keyboard** и джойстика **Cyborg Evo Force**. С джойстиком все понятно: это результат эволюционного развития модели *Cyborg Evo*, к которой теперь добавлена система «обратной связи» *feedback force*. Что касается клавиатуры, то «игровая» направленность ее отражается в наличии небольшой дополнительной клавиатуры в отдельном корпусе. 9 программируемых клавиш в сочетании с клавишами-модификаторами позволяют закрепить за ними выполнение до 27 функций. Кроме того, заядлые игроки, как правило, по совместительству еще и любители моддинга, поэтому они должны оценить голубую подсветку клавиш и основной, и дополнительной клавиатур.



Еще пару слов о характеристиках джойстика: он оснащен оптическими датчиками и одиннадцатью программируемыми кнопками. Дизайн рассчитан как на правшей, так и на левшей. Cyborg Evo Force доступен по цене около €80, а продажи Gamer Keyboard должны начаться в ближайшее время по цене около €70.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:
3DNews: http://www.3dnews.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
iXBT: http://www.ixbt.com

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Наш цифровой дом

7 октября в Харькове компания МКС открыла первый и единственный на сегодня в Украине действующий *Компьютерный дом*. Новый торгово-выставочный и

презентационный комплекс создан на базе одного из крупнейших торговых центров — *Дома электроники МКС*. На трех этажах «Компьютерного дома МКС» площадью более 1000 кв. метров есть залы современных компьютерных систем, периферийных устройств, ноутбуков, мобильных телефонов, средств связи, акустических систем, аксессуаров и расходных материалов. Ассортимент впечатляет.



Основой экспозиции является постоянно действующая демонстрация *Цифровой дом Intel*, в которой реализованы новейшие достижения в области совместного использования домашних ПК на базе современных технологий *Intel* и устройств бытовой электроники. В компьютере *Neo'S* на базе процессора *Intel Pentium 4 550* с поддержкой технологии Hyper-Threading и системной платы Intel с набором микросхем Intel 915G Express, сосредоточены возможности по оперативному и гибкому управлению практически любыми цифровыми домашними и офисными устройствами с использованием беспроводных технологий. Конфигурация системы и целый ряд взаимосвязанных цифровых устройств позволяют делать поистине все. В том числе использовать мультимедийные возможности Интернета в сочетании с телевизором и другой домашней техникой. Развернутая беспроводная сеть позволяет продемонстрировать на практике все преимущества мобильности при использовании ноутбука на базе технологии Intel Centrino для мобильных ПК в «домашних» условиях. Все устройства можно будет приобрести на месте в магазине «Компьютерного дома МКС».

Предполагается, что демонстрация в действии таких современных систем будет способствовать формированию рынка «интеллектуальных домов».

В новом проекте нашли применение и технологии для «цифрового дома» от *LG Electronics* (плазменные панели большой диагонали). Представлены также планшетные ноутбуки *LG TabletPC* на базе технологии Intel Centrino для мобильных ПК.

Еще в «Компьютерном доме МКС» есть небольшие локальные show-room'ы. В частности, демонстрируются технологии создания, редактирования и печати графики с применением цифровых устройств и технологий HP. В зале печатающих устройств представлена продукция всех производителей принтеров.

При создании экспозиции учтена существующая тенденция «мобилизации» пользователей, когда ноутбуки все чаще используются как альтернатива настольным системам. В «Компьютерном доме МКС» все ведущие производители ноутбуков представлены более чем 120 различными портативными моделями. Все ноутбуки доступны для обзора на открытых витринах и демонстрируются в рабочем состоянии. Значительное место в экспозиции занимают ноутбуки *Samsung*, которые за короткое время завоевали значительную долю рынка и пользуются всенародным признанием. Представлен весь их ассортимент.

И это далеко не все. Проект настолько обширен, что в рамках новостного сообщения полное представление о нем создать невозможно. Лучше посетите и увидите своими глазами.

Подробная информация на корпоративном сайте компании МКС **www.mks.ua**.

Как во Харькове да в Мариуполе

Открыт новый магазин в Харькове, расположенный по адресу ул. Гиршмана, 18. Магазин площадью 416 кв. м стал одним из крупнейших в сети **Unitrade**, что свидетельствует о внимании к восточному региону со стороны компании.

Ранее начал работу новый магазин в городе Мариуполь по адресу пр. Строителей 132, который стал самым большим магазином в сети Unitrade (площадь — 557 кв. м).

В ассортименте магазинов представлены средства мобильной связи и телекоммуникаций, персональные компьютеры, портативная компьютерная техника, услуга контрактного подключения к оператору *Киевстар*, а в магазине в Мариуполе — еще и услуга контрактного подключения к оператору *UMC*.

Оформление магазинов выдержано в узнаваемом корпоративном стиле Unitrade. Неотъемлемым атрибутом новых магазинов, как и любого магазина Unitrade, станет высокий уровень профессиональной подготовки продавцов-консультантов и стремление к максимальному удовлетворению потребностей каждого покупателя.

В ближайшее время компания планирует открыть магазин в Луганске.

Октябрьский рейд Юнитрейда

С 1 октября по 31 октября 2004 года компания **Unitrade** совместно с компанией **Kyivstar GSM** проводит акцию **Будь динамичным**.

Подключившись к оператору мобильной связи Kyivstar GSM в пакеты *Динамичный* и *Неограниченный*, вы можете приобрести суперсовременные мобильные телефоны *Siemens C62* и *Samsung X100* по очень низким ценам:

✓ Siemens C62 всего лишь за 495 грн;

✓ Samsung X100 всего лишь за 695 грн.

Вторая акция проходит до 25 октября 2004 совместно с Samsung Electronics. Каждый покупатель ноутбуков Samsung серий X, Q и P30/P35 гарантированно получает комплект подарков, которые обеспечивают 100%-ную мобильность в офисе, на встрече, в дороге. В комплект подарков входит:

✓ кожаная сумка для ноутбука — для продолжительных путешествий;

✓ лазерный USB-пойнтер — инфракрасная указка для дистанционного управления мультимедийными приложениями и презентациями.

Третья акция тоже касается ноутбуков. При покупке любого ноутбука предоставляется скидка 50% на сумку к ноутбуку. Подробный список техники, участвующей в акции — на сайте компании **www.unitrade.kiev.ua**.

Четвертая акция проводится совместно с компанией Samsung Electronics и UMC — до 31 октября 2004 года в салонах магазинах компании Unitrade* каждый покупатель мобильного телефона Samsung получает в подарок стартовый пакет Супер Джинс. Если же подключиться к *UMC* на контрактной основе (под лозунгом *Тарифы падают! Подключайся!*), вам не только предоставят выбор из огромного ассортимента телефонов по специальным ценам, но и вручат в подарок к каждому телефону Samsung стартовый пакет Супер Джинс.

Это еще далеко не все акции, проводимые компанией; с полным списком можно ознакомиться на сайте Unitrade.

Wow-фактор

На выставке **ЦифроМания:) (www.dmania.euroindex.ua)** впервые в Украине будет проведен рейтинг **Wow!!! 2004** — рейтинг потребительских предпочтений в отрасли ин-



формационных технологий среди торговых марок, представленных на стендах участников. Победители в «соревновании» на самую узнаваемую торговую марку определятся в восьми номинациях:

✓ компания — отечественный производитель компьютерной техники для конечного потребителя;

✓ компьютерный магазин/торговая сеть;

✓ отечественный десктоп;

✓ отечественный ноутбук;

✓ зарубежный ноутбук;

✓ монитор;

✓ принтер;

✓ карманный ПК.

В качестве главного арбитра выступит непосредственно пользовательская аудитория, ведь итоги будут подведены на основе результатов голосования посетителей выставки «ЦифроМания:)». С ходом борьбы в этом своеобразном соревновании посетители и участники смогут ознакомиться во время трансляции в режиме реального времени на большом видеоэкране.

Компаниям-участникам, принявшим участие в рейтинге, будут доступны полные отчеты об опросе. Победителям рейтинга будут вручены дипломы в номинациях, также они получат возможность использовать знак «Wow!!! 2004» в своей маркетинговой деятельности в течение года.

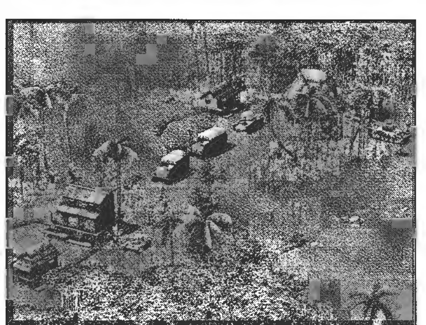
Каждый посетитель, принявший участие в голосовании, имеет шанс получить призы от организаторов выставки и специализированной прессы.

И вновь продолжается бой...

Компания **Atari** объявила об отправке на золото нового стратегического проекта **Axis&Allies: RTS**, созданного компанией **TimeGate Studios**, знакомой поклонникам реалтаймовых стратегий по



фэнтезийному сериалу *Kohan*. На этот раз разработчики решили оставить в покое эльфов и гномов с их мечами и магией, и обратили свои взоры на суперпопулярную в наше время тему второй мировой войны. Как и в большинстве игр подобного рода, нам предложат выбрать одну из пяти враждующих сторон (СССР, Германия, США, Великобритания и Япония) и привести ее к победе. Разработ-



чики обещают динамические кампании, как исторические, так и альтернативные, то есть вы вполне можете привести к победе альянс Японии и Англии. Кроме этого нам обещают генератор карт и сценариев, глобальные сражения на земле, в небесах и на море, реалистичное отображение военной техники того периода и присутствие в игре знаменитых исторических личностей. Игра должна появиться в продаже второго ноября этого года, а те, кто хочет уже сегодня увидеть, что представляет собой Axis&Allies: RTS, могут заглянуть на **http://www.3dgamers.com/news/more/1096480017** и скачать новый ролик, демонстрирующий игровой процесс.

Онлайновая тьма

Молодая американская компания **Uber Real Games** анонсировала новую глобальную онлайновую ролевую игру, которая носит название **Dark Region**. Данный проект создается под чутким



надзором компании **Garage Games**, которая предоставила в распоряжение молодых разработчиков свой небезызвестный движок **Torque**, который хорошо зарекомендовал себя в нескольких подобных проектах. Действие Dark Region будет разворачиваться в далеком 2719 году. Человеческая цивилизация достигла небывалого развития, колонизировала многие планеты, а Земля превратилась в один гигантский мегаполис, в котором сосредоточены высшие достижения техногенной цивилизации. Теперь люди — не единственные разумные существа на планете. Вследствие незаконных генетических экспериментов на Земле появились еще две разумные расы — мудрецы *(sages)* и демоны *(demonic)*. Первые представляют собой тщедушных, но очень-очень умных карликов, а вторые, соответственно, сильных и выносливых, но очень недалеких гигантов. На сегодняшний день это все, что известно о мире Dark Region. Кроме того, разработчики из Uber Real Games изрядно удивили игровую общественность заявлением о том, что не станут взыскивать с игроков ежемесячную абонентскую плату, а в качестве серверов для игры будут использованы компьютеры самих геймеров. Все это как-то не вяжется с самой идеей *MMORPG*, в которых вся информация хранится на центральном сервере. Впрочем, говорить о технических подробностях Dark Region пока рановато. Подождем новой информации от разработчиков, которая должна появиться в сети в самом ближайшем будущем.

Виртуальный гараж

Компания **Geleos**, хорошо знакомая нашим геймерам по безумной аркаде *Ostrich Runner*, объявила об открытии официального сайта своего нового проекта **Lada Racing Club**. Как большинство из вас, наверняка, помнит, эта игра посвящена гонкам автомобилей Волжского автомобильного завода по улицам Москвы. Разработчики из Geleos`а решили сыграть на модном ныне реа-



лизме и обещают нам воссоздать в игре фотографически достоверную, реальную Москву. Так что если вы хорошо ориентируетесь в столице России, то вполне сможете пронестись на огромной скорости по любимым улицам, проспектам и площадям. Но основная роль в игре отводится, естественно, автомобилям. Как уже сообщалось ранее, компания Geleos заключила договор с концерном ВАЗ, так что нам предстоит сесть за руль реальных автомобилей этого завода. В игре будут присутствовать все модели, начиная с «копейки» и заканчивая последней разработкой «Lada Revolution». Ну, а на официальном сайте вы, как водится, сможете найти самую новую и достоверную информацию о проекте. Так что если вы интересуетесь процессом разработки Lada Racing Club, заходите на **http://www.ladaracing.ru** и смотрите, читайте, качайте.

Перл-Харбор

Компания **1С** объявила об уходе в печать очередной игры из линейки популярных авиасимуляторов *«ИЛ-2: Штурмовик»*, созданной командой **1С: Maddox Games**. Новая серия «самого реалистичного авиасимулятора» носит название **«Перл-Харбор»** и повествует о яростных воздушных сражениях в тихо-



океанском регионе. «"Перл-Харбор" — это повесть о событиях, сопутствовавших битве за воздушное превосходство, развернувшейся между США и Японией в районе Тихого океана. Игроку предстоит пройти путь от Перл-Харбора до Японии, опробовов в деле американские, английские, австралийские и японские истребители и бомбардировщики времен второй мировой войны, выполнив десятки заданий, приняв участие в многочисленных и напряженных воздушных боях. Одна из важнейших особенностей игры — полноценно и достоверно смоделированные авианосцы и палубная авиация». В игре вы найдете более сорока моделей управляемых американских, английских, австралийских и японских самолетов, включая знаменитые Корсары, Сифайр, Зеро, А20 Бостон (Хавок), В25 Митчел, Уайлдкэт и другие. Вас ожидают тщательно проработанный, реалистичный процесс взлета и посадки на авианосцы, атаки кораблей и наземных целей. Вам придется сражаться на огромной территории от Перл-Харбора до Японии. Предусмотрена возможность прохождения карьеры для морских и армейских пилотов. Большое внимание, как и в прочих сериях «ИЛ-2», уделено мультиплейеру. На этот раз многопользовательский режим игры поддерживает до 128 игроков на выделенном сервере и до 32 игроков в режиме совместной игры. Довольно приятной новостью является то, что «Перл-Харбор» может быть установлен не только как дополнение к игре «ИЛ-2 Штурмовик: Забытые сражения», но и как самостоятельный продукт. Точная дата поступления игры в продажу пока что неизвестна. Следите за новостями.

Маленькие хитрости больших закачек

Дмитрий САХАНЬ

Знаете, как ругается раздраженный пользователь Всемирной сети после обрыва соединения? Как щедро сыплет искрами в адрес тех, по чьей вине теперь придется закачивать здоровенный файл заново? Ого!
Его эмоции поймет всякий, кто сталкивался с необходимостью загружать из Интернета огромные архивные файлы, да еще и без специальных программ-качалок. Когда процесс закачки вдруг повис или вообще произошел обрыв соединения... И времени сколько испорчено, и файл наполовину недогружен, и нет же никакой гарантии, что повторная закачка опять не прервется в самый неподходящий момент. Ну, а ежели размер скачиваемого файла уходит за десятки мегабайтов, желание качать его заново пропадает вовсе.

Здесь достаточно разумным кажется обзавестись удобной программой-качалкой, которая умеет подхватывать прерванную загрузку файлов. Однако это справедливо лишь для тех пользователей, которые часто качают файлы из Интернета, а вдобавок располагают временем и средствами на поиск программы и ознакомление с ней. Но зачем эти хлопоты тем, кому качать файлы случается по великим праздникам? И вот под рукой у них в случае чего есть лишь традиционный **Internet Explorer**, который вроде бы не знает, что такое дозагрузка файлов.

Мне тоже знакомы проблемы с загрузкой больших файлов из Интернета, и я тоже до поры считал, что без программ-качалок не обойтись. Но решение нашлось и без них. Internet Explorer сам прекрасно справляется с трудностями. Да, я согласен, он не поддерживает функции дозагрузки на уровне интерфейса пользователя (никаких вспомогательных кнопок типа **Продолжить** вы там не найдете), однако проблемы решаются следующим образом.

Прежде всего надо сказать, что возможности дозагрузки файлов должен поддерживать непосредственно тот сервер, с которого вы грузите файл. Иначе даже программа-качалка вам не поможет — файл будет качаться с самого начала. По *HTML*-протоколу разрешается в запрос на получение файла ввести специальное поле **Range: bytes nnn-**, где параметр **nnn** указывает позицию в байтах от начала файла. Именно с этой позиции продолжится выгрузка файла.



Запрос за вас сформирует сам браузер, лишь бы сервер поддерживал обработку этого поля. Кроме того, если вы работаете не по прямому соединению, а через прокси-сервер, то очень важно, чтобы и он поддерживал возможность дозагрузки — ведь в противном случае прокси-сервер будет отсекать из вашего запроса необходимое поле.

Теперь поговорим собственно об осуществлении дозагрузки. Нет ничего удивительного, что Internet Explorer умеет догружать файлы. Вряд ли кого-нибудь удивит то, насколько легко браузер догружает прерванные web-страницы. Во время загрузки содержимое страниц сохраняется в кэше — это папка на жестком диске, где в течение заданного в настройках периода времени хранятся файлы недавно загруженных web-страниц. По умолчанию папка временных файлов называется **C:\Windows\Temporary Internet Files\Content.IEx**, где **x** — номер версии вашего браузера. Точно так же прочие закачиваемые файлы (не содержимое web-страниц) временно хранятся в кэше, пока не будут загружены полностью. Как только такой файл загружается целиком, он удаляется из кэша.

Представим себе, что мы качаем из Интернета большой архивный файл под именем **BigSize.rar**. Что же происходит во время загрузки? Браузер качает исходный файл небольшими блоками и сохраняет (дописывая в конец файла блок за блоком) недогруженный файл в кэше под именем **BigSize[x].rar**, где **x** — некоторое число. Точнее сказать, в папку временных файлов вложено несколько папок с неудобоваримыми названиями вида **QMPR7K9G**, **4LYJ0P6B** и так далее. В одной из этих папок и сохраняется загружаемый файл. Получив последний блок, браузер закрывает файл и переносит его (возвратив файлу его настоящее имя) из папки временных файлов в ту папку, которую вы указали перед началом загрузки. Так происходит в случае успешной загрузки.

А что же происходит при неудаче? Здесь многое зависит от того, как именно загрузка была прервана. То ли вы сами нажали кнопку **Отмена**, то ли оборвалось Интернет-соединение, то ли еще что-то случилось. В любом случае файл **BigSize[x].rar** останется в папке временных файлов, просто он может оказаться незакрытым, из-за чего его размер показывается равным нулю. Тогда придется перезагрузить компьютер, чтобы файл стал закрытым, и проводник отображал его истинный размер. Кстати, если файл представляет для вас особую ценность, всегда предпочтительно перед дозагрузкой перезагрузить компьютер, ведь стабильное соединение и так уже потеряно. Перезагрузка почти всегда гарантирует восстановление дозагрузки файла, а вот в случае незакрытых файлов браузер без зазрения совести может начать загрузку с самого начала.

Предположим, вы перезагрузились. Подключайтесь к Интернету, заходите на сайт сервера и жмите ссылку на выгрузку файла. Internet Explorer «увидит», что в его кэше остался кусок этого файла, и подхватит загрузку с прерванного места. Однако существует один нюанс. Поскольку браузер ведет собственную историю подключений, он может использовать вложенные в кэш папки по своему усмотрению. После обрыва соединения и перезагрузки компьютера «сегодня» — тот день, когда вы начинали загрузку большого файла — может оказаться «вчера», особенно если вы начинали загрузку поздним вечером, а обрыв произошел ночью. И если браузер вдруг надумает использовать под кэш не ту папку, что вчера, он не найдет там куска недогруженного файла. Так что, если вам ну непременно нужно докачать злополучный файл, сразу после перезагрузки компьютера скопируйте в проводнике оборванный файл (в нашем примере это был **BigSize[x].rar**) во все папки внутри папки временных файлов. Тогда браузер сможет восстановить дозагрузку файла хоть через неделю после обрыва.

Серенада Силиконовой Долины

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

Этот материал завершает цикл статей, посвященных американской сессии осеннего IDF в Сан-Франциско. Однако сам IDF не заканчивается — как раз на этой неделе в период с 19 по 20 октября пройдет двухдневная сессия российского форума Intel в Москве. Мы планируем лично посетить это мероприятие, после чего поделимся нашими впечатлениями о нем.

Окончание, начало см. в МК, №39–41 (314–316)

New Net

Ключевым выступлением в последний, третий, день **IDF** стало выступление Патрика Гелсингера (Patrick Gelsinger), старшего вице-президента **Intel** и главного директора по технологиям (Senior Vice President and CTO). Он начал с воспоминаний о событиях далекого 1973 года, когда Боб Кен (Bob Khan) и Винт Серф (Vint Cerf) закладывали основы той сети, которую мы теперь именуем Интернетом.

Затем на сцене появился сам Винт Серф, главный вице-президент по технологической стратегии (Senior Vice President of Technology Strategy) компании *MCI* (**www.mci.com**), и рассказал, что Боб Кен в те давние времена служил в *DARPA* (Defence Advanced Research Projects Agency) и работал над *ARPANET* — именно так тогда называлась прародительница современненного Интернета. Перед военными стояла задача обеспечить взаимодействие различных объектов и сетей между собой. Примерно в то же время Боб Меткалф (Bob Metcalfe) и Дейв Богс (Dave Boggs) работали над созданием *Ethernet* в *Xerox PARC* (Palo Alto Research Center).

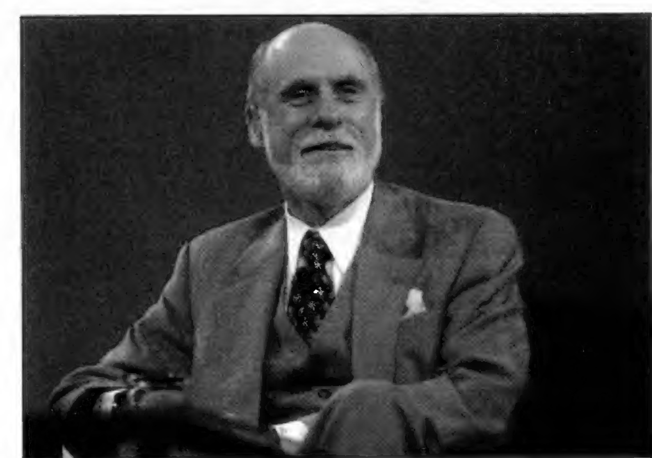




Патрик Гелсингер о будущем Интернета

С появлением протокола **TCP** *(Transmission Control Protocol)* приложения и сервисы в сети не отвечают за способы соединения сетей, их топологии и прочие детали физической технологии передачи информации. Позже к TCP добавился **IP** *(Internet Protocol)*. Таким образом, с TCP/IP приложениям достаточно указать место доставки пакета, не заботясь о том, как именно этот пакет будет путешествовать по сети. Это чем-то напоминает отправку бумажного письма: мы его бросаем в ящик, не задумываясь, какой путь оно проходит, прежде чем попадает к адресату. Примечательно, что появление протокола TCP/IP никак не повлияло на физическую структуру имеющихся в то время сетей. Их соединили в единое целое с помощью гейтвеев — сейчас мы их называем роутерами.

Первоначальная цель создания ARPANET состояла в обеспечении доступа к вычислительному и коммуникационному ПО и человеческим ресурсам, расположенным в различных научно-исследовательских институтах на территории США. TCP/IP и Интернет давали возможность военным получать доступ к компьютерам из командных пунктов. Весь набор приложений ограничивался тогда *FTP, TELNET* и электронной почтой.



Винт Серф — один из «отцов Интернета»

Современный Интернет, с одной стороны, за прошедшие 30 лет далеко ушел от ARPANET — сегодня сеть доступна рядовым пользователям, а сервисы позволяют вести обмен аудио-, видеоданными, создавать видеоконференции и многое другое. Однако, с другой стороны, Интернет до сих пор остается очень примитивной сетью — основная используемая версия протокола IP все еще четвертая, а ведь ее стандартизировали в далеком 1978 году — 26 лет назад! Какая другая современная технология живет так долго? Понятно, что поверх TCP/IP появились новые протоколы для обеспечения функционирования нынешних сервисов, но основа сети давно не претерпевала кардинальных изменений.

Вместе с тем, большинство жителей нашей планеты еще вовсе не имеют доступа к Интернету. В Intel это называют «следующие 5 миллиардов» — теоретически, примерно такое количество людей являются потенциальными пользователями глобальной сети в будущем. Столь значительный рост числа пользователей Интернета повлечет за собой рост числа устройств, подключенных к сети. Причем не только привычных компьютеров, но и различных беспроводных устройств, бытовой электроники, датчиков и даже автомобилей. Соответственно, появится целый класс новых приложений для поддержки всей перечисленной электроники и коммуникаций.

Кстати, о датчиках. В перспективе они вполне могут найти себе применение в сенсорных сетях. Речь идет о новом классе компактных автономных устройств, сочетающих в себе как датчик, так и компьютер с возможностью хранения информации и беспроводного обмена данными. Intel разместила похожие устройства у себя на одном из заводов и с их помощью контролирует показатели загрязнения окружающей среды. Нашла применение сенсорным сетям и компания *British Petroleum* (**www.bp.com**) — для контроля характеристик топлива в танкерах.

Столь бурный рост подключений к Интернету неизбежно приведет к перегрузке данными существующей инфраструктуры сети. Количество устройств, подключенных к Интернету, достигнет критического значения, и адресное пространство используемого сейчас протокола *IPv4* исчерпает себя. Это одна из причин, которая в будущем заставит Интернет перейти на протокол **IPv6**.



Mobile Innovation Center компании SGI

Еще одной проблемой является надежность сети и ее защищенность от вирусных атак. С появлением новых устройств, подключаемых к Интернету, появляются и новые типы вирусов, например, для мобильных телефонов. С внедрением *Wi-Fi* сетей стали актуальными проблемы безопасной передачи информации по ним. Подтверждением всему сказанному статистика — за последние несколько лет число атак на Интернет удвоилось! Между тем современная экономика уже настолько завязана на глобальную сеть, что выход из строя определенных сегментов Интернета вполне способен оказать на нее негативное влияние.

Не стоит забывать и то, что немалая часть 5 млрд. потенциальных пользователей живет в очень отдаленных и слабо развитых районах. Нередко в них нет вообще никакой инфраструктуры сети, и даже с электропитанием они зачастую испытывают большие проблемы. Подключение их к Интернету посредством радиоинтерфейса или спутниковых технологий может привести к проблемам частотного регулирования — в разных странах различные частотные диапазоны требуют лицензирования. Некоторые частоты, необходимые для работы оборудования, и вовсе бывают закрыты.

Выходом из сложившейся ситуации является поиск и разработка новых технологий, которые будут функционировать поверх существующей инфраструктуры Интернета, подобно тому как протокол TCP/IP начал работать поверх ARPANET. Существующую инфраструктуру сети, к сожалению, нереально перестроить за одну ночь с учетом современной ситуации, поэтому остается путь эволюционного развития сети. Развитие Интернета, согласно видению Intel, должно пойти по пути копирования парадигмы TCP/IP, но только на еще более высоком абстрактном уровне. Такой подход призван решить перечисленные выше проблемы.

PlanetLab

После ознакомления присутствующих с постановкой проблемы Патрик Гелсингер перешел к описанию реальных шагов, которые предпринимает Intel для создания «интеллектуального» Интернета будущего. Так, в 2002 году компания создала **PlanetLab** (**www.planet-lab.org**) — глобальную сеть с рядом сервисов, состоящую из 100 машин, расположенных в 41 месте в 7 странах. Этот проект стал своего рода тестовым полигоном для апробации новых интернет-технологий. За время, прошедшее с момента его основания, он достаточно сильно вырос — на момент проведения форума Planet Lab насчитывал 440 узлов в 194 местах в 22 странах.

Проектом заинтересовались университеты и научно-исследовательские институты — к нему присоединились около 150 ведущих научных заведений по всему миру. Не остались в стороне и лидирующие компании, в их числе *Hewlett-Packard* (**www.hp.com**), *AT&T* (**www.att.com**), *NEC* (**www.nec.com**), *Google* (**www.google.com**), *France Telecom* (**www.francetelecom.com**). В PlanetLab вошли и национальные исследовательские сети *RNP* Бразилии (**www.rnp.br**), *CERNET* Китая (**www.cernet.com**) и *Internet 2* (**www.internet2.org**).

Сегодня основой Интернета являются роутеры: оплачивая услуги провайдера, мы по сути платим арендную плату за использование роутеров *Cisco* (**www.cisco.com**). Если речь идет о PlanetLab, мы пользуемся виртуальной машиной, в основе которой лежит множество серверов, составляющих сеть. Поверх них располагается уровень основных сервисов для контроля трафика узлов сети и выделения необходимых ресурсов. Поверх базового уровня сервисов PlanetLab можно создавать пользовательские сервисы. Таким образом, сеть нового поколения станет не пакетно-ориентированной, как современный Интернет, а сервис-ориентированной.

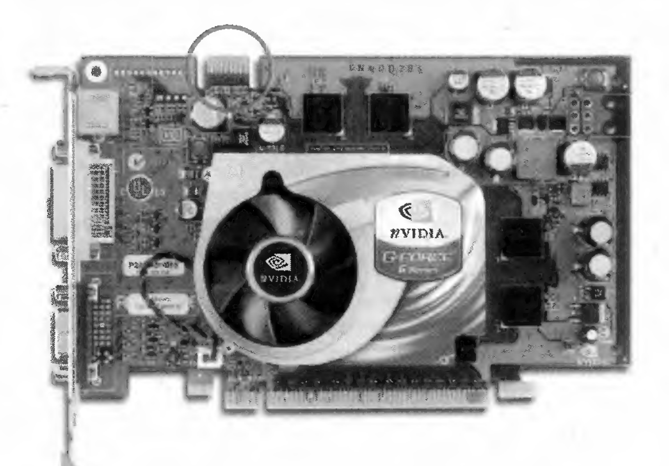
Подобная организация сети, например, позволяет децентрализованно размещать в ней приложения и отдельные их части выполнять на различных физических машинах, в том числе в самой сети, а не на оконечных станциях. Возможна самоорганизация сетей и динамическое перераспределение трафика, что актуально в случае вирусных атак или при повышающемся количестве обращений к сайту. Другими словами, в сравнении с современным Интернетом сеть PlanetLab является моделью более интеллектуальной сети с новыми возможностями. На одном из технических семинаров участники IDF могли непосредственно ознакомиться с ее работой.

Уже сейчас Intel вместе с *HP* задумываются о коммерциализации PlanetLab. Пока это только среда для тестирования распределенных приложений и услуг нового поколения, но вскоре на ее основе компании собираются предоставлять коммерческие услуги, которые изменят привычные способы ведения бизнеса в Интернете. Так, один из лидеров сферы вещания США — телесеть *PBS* (Public Broadcasting Service) — предполагает использовать преимущества новой сети для распространения своего сигнала высокой четкости на региональные вещательные станции.

Tech Showcase

Традиционно в течение всего IDF проходила выставка технологий, продуктов и решений — Technology Showcase. В ней принимали участие десятки различных компаний, и у каждой из которых было что показать посетителям. Пожалуй, наиболее впечатляющим экспонатом стоит признать *SGI Mobile Innovation Center*, представляющий собой огромный 18-колесный грузовик, напичканный высокопроизводительными компьютерами *SGI Altix* на базе процессоров *Intel Itanium 2*.

Еще один игрок на рынке графических решений — компания *NVIDIA* — продемонстрировала в действии свою новую технологию *SLI (Scan Line Interleave) multi-GPU*. Она позволяет объединять вычислительные ресурсы двух видеокарт на базе чипов NVIDIA в одной системе. Это стало возможным благодаря появлению шины *PCI Express x16*, архитектура которой делает возможным присутствие в системе нескольких шин, причем ее пропускной способности достаточно даже для обмена данными одновременно двух современных видеокарт. Детальнее о SLI читайте на www.nvidia.com/sli.



Видеокарта на базе чипа NVIDIA со SLI-коннектором

Стенд NVIDIA с видеокартами с шиной PCI Express

Как всегда, большое внимание на Technology Showcase компании уделяли технологиям памяти. *Rambus* представила целый ряд интерфейсов памяти — *XDR, DDR, RDRAM, RASER, REDWOOD*. Ведущие производители модулей памяти, которые входят в *Memory Community*, продемонстрировали свои *DDR2* продукты и *Fully Buffered DIMM*. Говорили на IDF и об интерфейсе *DDR3*, который в будущем должен заменить DDR2. Более детальную информацию по теме ищите на **www.memforum.org**.



Майкл Чин (Michael Ching) на стенде Rambus демонстрирует контроллер DDR-интерфейсов памяти

Сформированная во время проведения IDF международная организация *SATA-IO* (Serial ATA International Organization) продемонстрировала на Technology Showcase работающие устройства со скоростью обмена данными 3 Гбит/с. Уточним, речь идет о спецификации *SATA II*. В числе компаний, представивших аналогичные решения, лидеры индустрии *Hitachi GST* (**www.hgst.com**) и *Seagate* (**www.seagate.com**). Дополнительную информацию о SATA-IO, ее участниках и правилах вступления ищите на сайте **www.sata-io.org**.

Intel вместе с компаниями Hitachi GST, Seagote, *Marvell Semiconductor Inc.* (**www.marvell.com**) и *Toshiba America Information Systems* (**www.toshiba.com**) пошли еще дальше. Они объявили на IDF о разработке нового интерфейса *CE-ATA* для хранения данных, учитывающего специфические требования карманных ПК и устройств бытовой электроники. Речь идет о стандартном интерфейсе для жестких дисков с небольшим форм-фактором. Его должны отличать малое количество контактов, низкое рабочее напряжение, энергоэкономичность и возможность эффективной интеграции.

Santa Clara

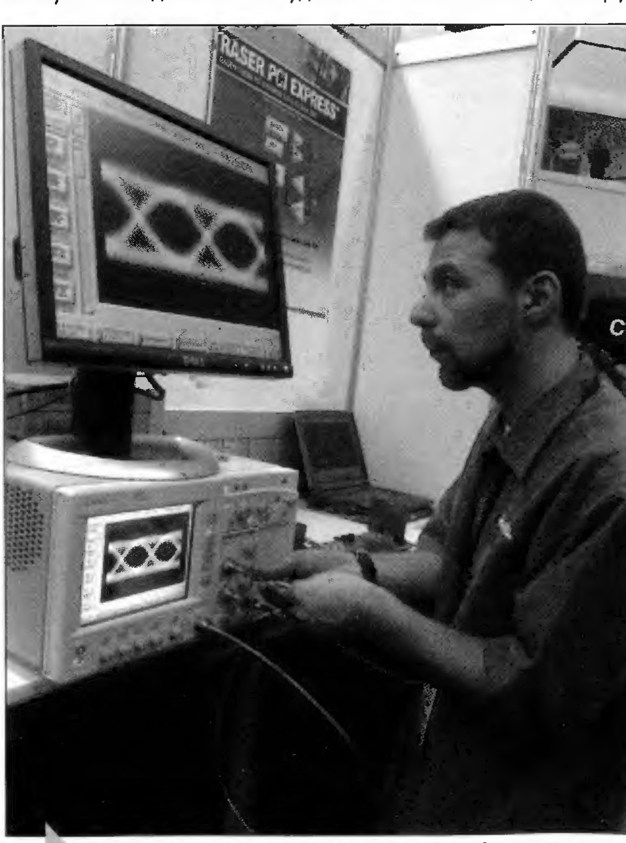
10 сентября, на следующий день после официального окончания форума, для ряда технических специалистов Intel организовала достаточно интересную сессию по тестированию. Сотрудники компании рассказали о бенчмаркинге как таковом, о различных программных продуктах для тестирования платформ, обратили внимание присутствующих на наиболее типичные ошибки, которые нередко случаются при тестировании. В свете того, что наше издание достаточно часто готовит обзоры различных горячих новинок, полученная информация позволит нам делать еще более выверенные и технически грамотные материалы.

Вторая половина дня 10 сентября сулила быть еще интереснее — автору этого материала вместе с другими журналистами предстояла поездка на самый настоящий завод Intel, расположенный неподалеку от Сан-Франциско, в Санта-Кларе. После сессии по тестированию мы погрузились в автобус и менее чем через час были на месте.

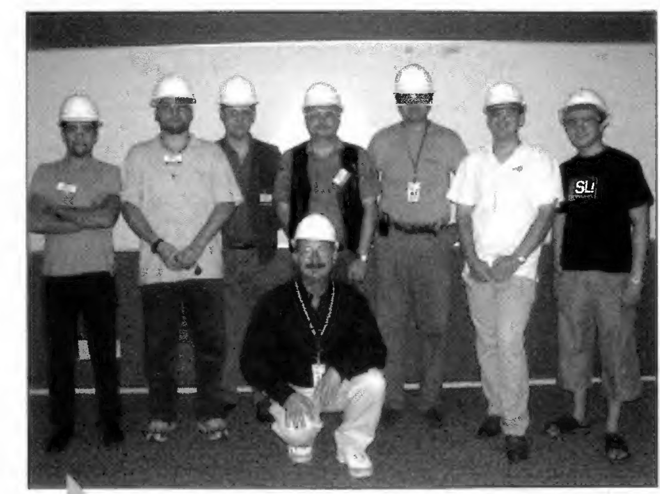
Чтобы попасть на завод, сначала нужно пройти через офис, посещение которого представляло не меньший интерес. В нем расположились экспозиция цифрового дома, специальный магазин с сувенирной продукцией и музей Intel. На последнем остановимся подробнее. Музей Intel рассказывает об истории деятельности компании с момента ее основания Робертом Нойсом (Robert Noyce), Гордоном Муром (Gordon Moore), Энди Гроувом (Andy Grove) и до настоящего времени. В нем можно увидеть реальные образцы продукции Intel различных времен — от первого процессора 4004 до Pentium 4 и Itanium 2. Обращает на себя внимание кремниевый столб, из которого впоследствии нарезают пластины. Вообще, музей позволяет полностью проследить технологический процесс изготовления чипов. Есть даже стенд, рассказывающий об открытии знаменитого эмпирического закона Мура, который действует по сей день.

После посещения музея журналисты отправились на завод. Пройдя через весьма привлекательное помещение столовой для сотрудников, мы попали во внутренний двор, откуда можно попасть на территорию завода. Как только мы вошли внутрь, нам пришлось надеть защитные каски и очки. Действительно, многообразие различных устройств, кранов, приборов, датчиков в первом же помещении, в котором мы очутились, просто поражает. Неудивительно, что технике безопасности здесь приходится уделять значительное внимание.

Надо сказать, что производство полупроводниковых микросхем достаточно вредное — в технологическом процессе применяется много различных химических веществ. Поэтому необходимо также уделять внимание защите окружающей среды и очистным сооружениям. В составе завода Intel находится собственный мини-завод по производству наиболее востребованных химических компонентов для техпроцесса и оборудование для переработки отходов.



Майкл Собельман (Michael Sobelman) на стенде Rambus настраивает RASER PCI Express Serial Link PHY с пропускной способностью 2.5–6.25 Гбит/с



Представители украинской прессы вместе с сотрудниками Intel во время посещения завода в Санта-Кларе

Пусть и через стекло, но все равно очень интересно было заглянуть в легендарную «чистую комнату первой категории», которая по стандартам должна быть в 1000 раз чище, чем помещение операционной! Другими словами, на кубический метр должно приходиться не более 30 частиц размером до 0.2 мкм. Для обеспечения такого уровня сверхстерильности воздух перед подачей в «чистую комнату» проходит через специальную систему фильтров, а сотрудники, прежде чем в нее войти, должны надеть хлопковые и резиновые перчатки, специальные носочки, ботинки, шапочки для волос и бороды (если есть), маску с фильтрующим аппаратом, что-то наподобие шлема и комбинезон из особой ткани.

See you in Moscow

Настало время подвести итог осенней сессии форума Intel, прошедшей в Сан-Франциско. Она в очередной раз позволила понять, куда движется Intel и индустрия в целом. Особенно стоит отметить намерение компании со следующего года начать эксплуатацию стандарта WiMAX беспроводной широкополосной связи и перейти к выпуску двухъядерных процессоров. Одним словом, 2005 год обещает быть не скупым на анонсы продуктов.

Посетителями нынешнего форума Intel стали более 5 500 человек из 40 стран, что на 15% больше в сравнении с форумом годичной давности. Участники IDF имели возможность посетить в рамках 19-ти потоков более 150-ти разнообразных технических семинаров. В выставке технологий, продуктов и решений приняли участие более 160-ти спонсоров и экспонентов, сама Intel представила свыше 60-ти технологических демонстраций. Список основных спонсоров мероприятия смотрите в **таблице**.

Как мы писали в самом начале этого цикла статей, осенняя сессия IDF только началась в Сан-Франциско, после чего она пройдет еще в ряде стран. Пока будет верстаться данный номер, форум Intel состоится в Индии и Китае, а когда МК попадет к вам в руки, автор материала вместе с нашим редактором Владимиром СИРОТОЙ отправится в Москву, чтобы принять участие в российском IDF. Это уже третья наша совместная поездка в столицу России на форум Intel — отчеты о первых двух читайте в статьях «Москва встречает IDF» (МК, №41 (212)), и «IDF в Белокаменной» (МК, №46, 48 (269, 271)).

После Москвы осенний IDF придет на два дня на Тайвань, 25–26 октября, а финальная его конференция состоится 17 ноября в Бразилии. В Южной Америке, кстати, форум Intel будет проходить впервые. Далее останется ждать череды весенних конференций IDF 2005 года, первая из которых снова пройдет в Сан-Франциско. Поэтому скажем: «До встречи, солнечная Калифорния!»

ТАБЛИЦА

Золотые спонсоры	Microsoft	www.microsoft.com
	NVIDIA	www.nvidia.com
	Rambus	www.rambus.com
	Samsung Semiconductor,Inc.	www.usa.samsungsemi.com
	SGI	www.sgi.com
Серебряные спонсоры	ATI Technologies Inc.	www.ati.com
	D-Link	www.dlink.com
	HP	www.hp.com
	Infineon Technologies	www.infineon.com
	Kingston Technology Company,Inc.	www.kingston.com
	Orange	developers.orange.com
	Supermicro Computer Inc.	www.supermicro.com
Спонсорские сообщества	Memory Implementers Forum Community	www.memforum.org
	PCI Express Community	www.intel.com/technology/pciexpress/devnet
	The Digital Home Community sponsored by Intel	
	Trusted Computing Group (TCG)Community	www.trustedcomputinggroup.org
Медиа-спонсоры	ACM Queue - Tomorrow's Computing Today	www.acmqueue.org
	CompactPCI Systems	www.compactpci-systems.com
	Electronic Design	www.elecdesign.com
	Electronic Products Magazine	www.electronicproducts.com
	Embedded Computing Design	www.embedded-computing.com
	IEEE Computer Society	www.computer.org
	IEEE Spectrum	www.spectrum.ieee.org
	InfoWorld	www.infoworld.com
	MIC (Market Intelligence Center)	mic.iii.org.tw/english
	Wireless Systems Design	www.wsdmag.com
	Wireless Week	www.wirelessweek.com

Читаем по памяти

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 41(316)

Ячеистая структура

Позиции **(4–5)** *(Density, Refresh)* в маркировке чипов (**рис. 1, 2**) отведены под указание плотности размещения элементарных запоминающих ячеек в микросхеме (их общее количество), величины блоков этих ячеек в микросхеме и определение времени, за которое один такой блок может быть обновлен (регенерирован). Соответствующую информацию по конкретным характеристикам микросхем вы можете почерпнуть из нижеследующего списка:

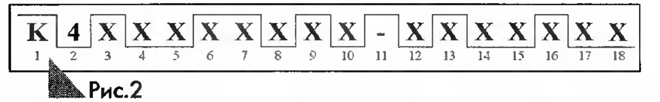


Рис.1

11 — 1G, 64K/16ms. Данная микросхема содержит 1 миллиард (1G, точнее, 1 гигабит, почему — см. далее) физических ячеек памяти, которые размещены блоками по 64 тысячи (64K). На обновление (перезарядку) одного блока ячеек тратится 16 миллисекунд (16 ms). Поскольку блоки независимы, то можно полагать, что на полную зарядку/перезарядку всей микросхемы уходит также около 16 мс. (Так как заряд в ячейках динамической памяти со временем теряется, микросхема вынуждена проводить периодическую регенерацию их содержимого даже при полном отсутствии обращений к памяти со стороны устройств компьютера).

K	4	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18

Рис.2

15 — 16M, 1K/16ms. В чипе 16 млн. ячеек памяти (о них — см. далее), сгруппированных в блоки по 1 тыс. штук, каждый из которых может быть полностью обновлен за 16 мс.

16 — 16M, 2K/32ms. Дальше, думаю, все должно быть понятно без лишних слов ☺.

17 — 16M, 4K/64ms.
26 — 128M, 4K/32ms.
27 — 128M, 16K/32ms.
28 — 128M, 4K/64ms.
32 — 32M, 2K/32ms.
40 — 4M, 512/8ms. В этой микросхеме в одном блоке всего 512 запоминающих ячеек.
41 — 4M, 1K/16ms.
44 — 144M, 16K/32ms.
50 — 512M, 32K/16ms.
51 — 512M, 8K/64ms.
52 — 512M, 8K/32ms.
54 — 256M, 16K/16ms.
55 — 256M, 4K/32ms.
56 — 256M, 8K/64ms.
57 — 256M, 16K/32ms.
58 — 256M, 8K/32ms.
62 — 64M, 2K/16ms.
64 — 64M, 4K/64ms.
66 — 64M, 8K/64ms.
72 — 72M, 8K/32ms.
76 — 576M, 32K/32ms.
80 — 8M, 2K/32ms.
88 — 288M, 16K/32ms.
89 — 288M, 8K/32ms.
1G — 1G, 8K/64ms.
2G — 2G, 8K/64ms.
4G — 4G, 8K/64ms.

2A — 128M, 4K/64ms with TCSR. Микросхема с *Temperature Compensated Self Refresh* (TCSR) — температурозависимым самообновлением. Частота обращения к ячейкам памяти варьируется в зависимости от температуры чипа. Этот подход позволяет при необходимости сокращать энергопотребление микросхемы при сильном ее разогреве и, как следствие, приводит к уменьшению тепловыделения.

5A — 256M, 8K/64ms with TCSR.

6A — 64M, 4K/64ms with TCSR.

Беспартийная ячейка

А сейчас позвольте небольшой, но актуальный ликбез. Микросхема динамической памяти состоит из физических элементарных ячеек (каждая такая ячейка включает конденсатор и управляющий транзистор). Одна элементарная ячейка вмещает один бит информации (состояние «0» или «1» определяется тем, разряжен или заряжен конденсатор ячейки).

Все элементарные физические ячейки микросхемы, точнее, ячейки каждого ее внутреннего банка (о них — далее), объединяются в матрицу. Она представляет собой соединенные токопроводящими дорожками элементарные ячейки памяти. Горизонтальные линии этой матрицы называются строками (*Row*), а вертикальные — столбцами (*Column*) (**рис. 3**). При поступлении на определенную строку матрицы электрического сигнала управляющий транзистор-затвор (предохраняющий в «неактивном» состоянии конденсатор от разряда) «открывается», соединяя одну из обкладок конденсатора с соответствующим ему столбцом (**рис. 4**), ток с конденсатора поступает на усилитель сигнала и — процесс пошел — из ячейки памяти извлечена информация в виде 1-го бита. Кстати, нужно учитывать, что активация одной строки памяти приводит к «открыванию» всех подключенных к ней транзисторов! А это автоматически вызывает разряд всех конденсаторов в этой строке (это причина существования задержки на т.н. предзаряд строки (о нем — далее), после каждого обращения к строке все ее конденсаторы необходимо повторно подзарядить). Примерно так выглядит упрощенная принципиальная схема повседневной ☺ работы ячеек микросхем памяти в наших с вами компьютерах. Конечно, сами микросхемы содержат не только элементарные запоминающие ячейки, но и буферы ввода-вывода (*I/O*), которые накапливают передаваемую (или принимаемую) по шине памяти информацию. Эти буферы, с одной стороны, непосредственно работают с ячейками памяти, а с другой стороны, они позволяют гарантировать наличие требуемых сигналов и данных на шине синхронной памяти в строго определенные моменты времени. Знакомый нам контроллер памяти компьютера (встроенный в чипсет или процессор) «общается» уже только с буферами (**рис. 5**), а не с самими элементарными ячейками памяти, что значительно упрощает и ускоряет работу компьютера с ОЗУ.

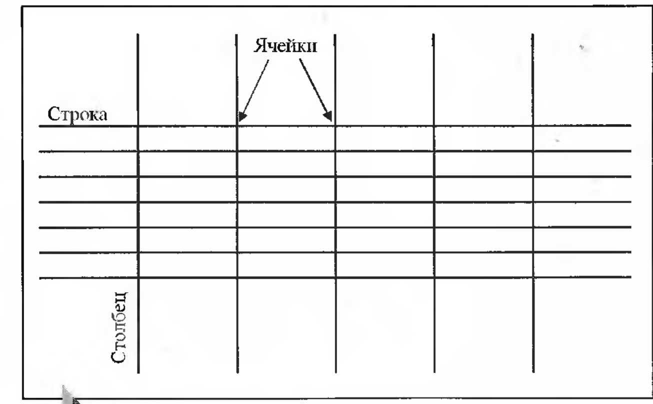


Рис.3

Строка
Конденсатор
Транзистор
Столбец

Рис.4

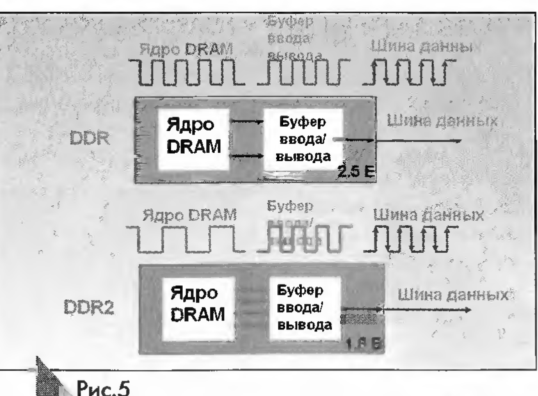


Рис.5

Работа с микросхемой памяти в целом осуществляется по проводящим линиям, среди которых можно особо выделить линии адреса и линии данных. Линии адреса служат для выбора адреса ячейки памяти в матрице, а линии данных предназначены для записи данных в ячейке памяти и последующего чтения информации из них.

Объединенная организация

(6)-я и **(7)**-я позиции в маркировке микросхем (**рис. 2**) дают нам шанс узнать о так называемой организации (*Organization*) модуля — это информация о том, каким образом сгруппированы элементарные физические ячейки памяти в адресные ячейки. Подробности нижеследующие:

01 — x1. Это означает, что каждая адресуемая ячейка памяти микросхемы содержит 1 бит информации. То есть в данном случае каждая адресная ячейка соответствует элементарной физической ячейке памяти. Адресуемая ячейка — это та, к которой напрямую (указав адрес ее строки и столбца) может обратиться контроллер памяти в поисках информации.

02 — x2. Каждая адресная ячейка микросхемы памяти уже вмещает 2 бита. То есть в данном случае адресуемую ячейку (адрес, по которому контроллер памяти обращается за информацией) не стоит путать с элементарной ячейкой памяти, о которой рассказано выше. Адрес в памяти здесь включает две элементарных физических запоминающих ячейки, из которых усилитель сигнала извлекает информацию в буфер одновременно, и это, естественно, будет 2 бита данных.

03 — x2 (Including x1). Адресная ячейка памяти микросхемы вмещает 2 бита, но может работать и в «однобитном» варианте (это может быть продиктовано требованием совместимости со старым оборудованием или иными факторами).

04 — x4. В каждую адресную ячейку памяти чипа помещается уже 4 бита.

05 — x4 (2CS). В адресной ячейке памяти вмещается 4 бита, но в данной микросхеме может идти одновременное обращение к ячейкам памяти в двух столбцах (*Dual-CAS*) — это характерно для микросхем с контролем четности, позволяющих использовать алгоритмы контроля и коррекции ошибок передаваемых данных. Такой подход порождает необходимость появления дополнительных контактных дорожек у микросхемы памяти, т.е. удорожает чип — в частности, и поэтому модули с контролем четности стоят дороже. Однако не стоит забывать, что использование режима контроля четности для коррекции ошибок (*Error Check and Correct*, ECC) при работе контроллера памяти с чипами *DRAM* приводит к дополнительным временным задержкам, то есть замедляет быстродействие компьютера. Так что для домашних платформ применение модулей памяти с возможностью ECC не актуально. Кроме того, совершенно однозначно можно утверждать, что критичные для работы компьютера ошибки в современных микросхемах динамической памяти возникают крайне редко (но они есть, и могут быть обусловлены даже уровнем повышенного природного радиационного фона и т.п.).

06 — x4 Stack (Flexframe). В чипе используются 4-битные адресные ячейки, передача данных микросхемой пакетная (т.е. данные могут накапливаться до величины пакета в интегрированном промежуточном буфере), причем с варьируемым размером пакетов (их конкретный размер определяется контроллером памяти).

07 — x8 Stack (Flexframe). Микросхема содержит 8-битные адресные ячейки, может передавать данные пакетами изменяемой величины.

08 — x8. Каждая адресная ячейка памяти микросхемы 8-битная (однобайтная).

09 — x9. Каждая ячейка адреса микросхемы памяти содержит 9 бит информации, 1 бит в данном случае может использоваться для контроля четности при пересылке данных (байта) из памяти, то есть такие микросхемы ставят на модули с ECC (Error Check and Correct, возможность обнаружения и коррекции ошибок).

15 — x16 (2CS). У чипа 16-битные (двухбайтные) адресные ячейки, доступ к адресным ячейкам возможен сразу по 2-м столбцам, что используется для упомянутого ранее контроля четности.

16 — x16. В общем, понятно. Микросхема с 16-битными (двухбайтными) ячейками адресов.

17 — x16 (Including x8/x4). Микросхема с 16-битными адресными ячейками, но поддерживающая режимы x8 и x4 в случае необходимости.

18 — x18. Соответствует 18-битным адресным ячейкам памяти (2 байта информации и 2 бита для контроля четности при их передаче).

31 — x32 (2CS). 32-битные (4-байтные) ячейки памяти, возможен доступ одновременно по 2-м столбцам, со всеми вытекающими упомянутыми ранее последствиями ☺.

32 — x32. Чип содержит 4-байтные адресные ячейки памяти.

36 — x36. Микросхема имеет 36-битные адреса памяти, в 32-х битах хранятся данные, а в остальных четырех — биты контроля четности.

Организационные вопросы

Теперь еще немножко подробностей по организационным вопросам ☺. Например, организация x16 — это не просто «информация к размышлению» о емкости адресной ячейки памяти чипа. Это еще и говорит нам о возможности передачи микросхемой «наружу» за один цикл системного обращения к памяти именно содержимого одной такой адресной ячейки, в данном случае — 16 бит (или 2 байта) данных (т.е. это значение — своеобразная ширина шины данных микросхемы). А знать этот параметр иногда бывает очень даже нужно! Зачем, узнаем чуть далее.

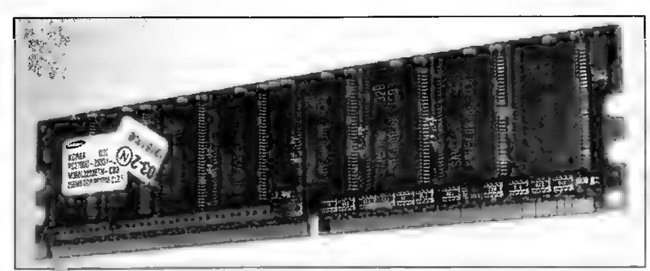

Рис.6


Рис.7

Интересно, что при выполнении операции чтения или записи в адресную ячейку каждый ее бит потребует отдельных линий ввода/вывода. Отсюда любопытный вывод: чем больше адресная ячейка микросхемы, тем больше у чипа памяти ножек ☺.

Чтобы «закрепить» материал, рассмотрим изученное на конкретном примере. Смотрите, в наличии 256-Мб модуль памяти от *Samsung* (**рис. 6**), но нем напаяны 8 микросхем с организацией 256Mx8 («...5608...», **рис. 7**). То есть в каждом чипе на модуле 256 миллионов (мегабит) физических адресных ячеек емкостью в 1 бит, сгруппированных в адресные ячейки по 8 бит (или 1 байт). Таким образом, каждая микросхема «умещает» 32 мегабайта (Мб) данных (256 млн.x 1 бит = 32 Мб). В сумме 8 чипов дают 256 Мб (8x32 = 256) общей емкости модуля, а 8-битные адресные ячейки каждого модуля в результате (8x8) дают 64 бит требуемой ширины шины данных у модуля памяти.

В 128-Мб модуле *Micron* (**рис. 8**), при той же 32-Мб емкости одной микросхемы, организация чипов памяти — x16 (т.е. в каждом из них используются адресные ячейки емкостью по 16 бит). Естественно, что для достижения 64-битной ширины шины памяти там использовано всего 4 микросхемы (4x 16 бит = 64 бит), что соответственно и ограничивает общую емкость этого модуля 128 Мб (4 чипа по 32 Мб).

Рис.8

Тут позволю себе важное уточнение. Дело в том, что производители памяти при определении емкости микросхем считают байты в чипах не так, как «розводящие» ☺ пользователей производители винчестеров. То есть они определяют не по 1000 бит в каждом килобите, а поступают честно — в каждом килобите «помещают» 1024 бита (как известно, современные компьютеры работают в двоичной системе исчисления, а 2 в 10-й степени как раз ровно 1024). В результате, например, обозначение 256M означает не 256 000 000 физических ячеек памяти в микросхеме, а 262 144 000 таких ячеек (256 000x1024 = 262 144 000). И, соответственно, определяет столько же бит хранимой информации, или 32 768 000 байт (32 768 килобайт (Кб) или 32 Мб). Итого, в недрах 8-ми микросхем модуля Samsung (**рис. 6**) скрыто не по 32 мегабайта оперативной памяти, а по 32.768 Мб. В итоге общая информационная емкость чипов на данном модуле составляет не 256 Мб (32x8), а 262.144 Мб (32.768x8). Или, что одно и то же, 262 144 Кб. Именно это значение (262 144K) емкости установленного модуля памяти выдает



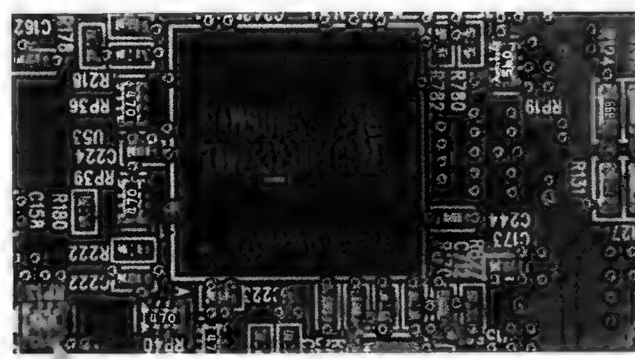
Рис.9

нам BIOS компьютера (**рис. 9**) после анализа подсистемы памяти в ходе выполнения процедуры POST (*Power-On Self Test*, самотестирование при подаче питания).

По понятиям

Надеюсь, вышесказанное уже помогло хотя бы некоторым ☺ понять, как определить ширину шины памяти у видеокарт. Что, в свете любви производителей видеокарт к халтуре ☺, очень актуально в наши дни. Для тех, кто не «некоторые» ☺, уточню процедуру.

Изучив маркировку микросхем памяти на карточке, определяем «организацию» установленных чипов (т.е. узнаем емкость в битах адресной ячейки — обычно это x16, x32 и т. п., в данном конкретном примере — x32, **рис. 10**). Затем умножаем полученное число в битах на количество микросхем, напаянных на плате видеокарточки, и — оп-ля (именно через «п» ☺) — нам становится известно ширина шины видеопамяти у конкретного экземпляра видеокарты. В нашем примере 8 микросхем множим на 32 бита (x32) и получаем 256 бит — именно такова ширина шины памяти у «примерной» видеокарты.


Рис.10

Напоминаю, что изделия с малой шириной шины памяти (особенно это касается 64-битных вариантов видяшек) относятся к разряду тормознутых ☺. Ведь эта самая ширина шины памяти определяет, сколько данных за один системный такт может быть передано по шине видеопамяти от графического чипа *(GPU)* к видеопамяти или от нее — обратно к GPU. Например, при одинаковой частоте в памяти в 200 МГц (при DDR 400 МГц частоте передачи данных) в случае ширины шины данных в 64 бит по шине может быть передано до 3200 Мб/сек. При ширине шины 128 бит (сейчас наиболее распространено у видеокарт) — до 6400 Мб/сек. А при 256-битной ширине шины данных видеопамяти (сейчас это исключительно прерогатива hi-end карточек) — до 12 800 Мб/сек (12.8 гигабайт/сек). Улавливаете разницу ☺?

В дальнейшем маркировки микросхем обычной и видеопамяти будут более подробно рассмотрены нами на конкретных примерах.

(Продолжение следует)

На витрине: Samsung P28

Новый ноутбук компании **Samsung Electronics** сочетает оптимальные показатели производительности, доступную цену и современный дизайн. Своей потенциальной аудиторией потребителей производитель видит прагматичных пользователей, которым необходимы основные функции мобильной системы и которые предпочитают хороший баланс цена/производительность.

Уже традиционно (если можно так сказать — ведь компания Samsung Electronics производит ноутбуки с относительно недавнего времени) изделие выделяется отличным дизайном. Вообще портативные компьютеры этого семейства привлекают своим внешним видом и, что важно, отличаются удобством и надежностью.

Аппаратная часть ноутбука оказалась на высоте. Устройство чаще всего оснащается производительным и доступным по цене **Celeron M**. Графическая система основана на видеоадаптере **ATI Mobility Radeon 9000 IGP** (в дальнейшем предполагаются поставки **P28** с процессором *Pentium M* и графической подсистемой *ATI Mobility Radeon 9200).* По сравнению с интегрированной графикой от Intel, такое решение существенно повышает производительность видеоподсистемы ноутбука. Компьютер использует «быструю» оперативную память **PC2700** (DDR 333 МГц) и комплектуется комбоприводом **DVD/CD-RW**.

Компьютером легко и приятно пользоваться благодаря новым программным утилитам — менеджеру управления сетевыми настройками *Samsung Network Manager*, новым заставкам десктопа *Samsung Theme* и системе организации иконок *Samsung Smart Folder*.

Неплохо и традиционно для ноутбуков Samsung Electronics показала себя способность автономной работы от батарей — компьютер может непрерывно работать без подзарядки до 4 часов. При этом можно использовать соединение по протоколу 802.11b для работы в беспроводной сети.

Кроме беспроводного адаптера новая модель оснащена сетевым адаптером *Ethernet 10/100* и *V.92* модемом. К тому же система имеет четыре порта *USB*, порт подключения внешнего монитора, видеовыход и один разъем для *PC*-карт. Хотя компьютер оснащен неплохо, весит он всего от 2.7 кг (с 14.1-дюймовой матрицей) до 2.8 кг (с 15-дюймовой матрицей).

Ориентировочная стоимость ноутбука в Украине — от 6200 гривен (в зависимости от конфигурации).

Продукт любезно предоставлен Представительством компании Samsung Electronics в Украине (http://www.samsung.ua).

На витрине: GALAXY GeForce 6800GT

Порой мы просто не успеваем угнаться за достижениями в области высоких технологий, которые все стремительнее врываются в нашу жизнь. Например, производители чипов графических ускорителей все увеличивают частоту, наращивают конвейеры, удешевляют свои продукты. А мы, не успев еще привыкнуть к своим видеокартам, осознаем, что они безнадежно устарели. Выходят новые тесты, игрушки, а наши видеокарты их «не тянут». И мы снова копим деньги, чтобы купить что-то новое, в два, а то и в три раза быстрее нашего «старого».



Сегодня мы познакомимся с видеокартой от известного производителя **GALAXY** — а именно, с ее детищем **GeForce 6800 GT 256Мб**. Карта выглядит необычно, видно, что производитель уделил много внимания ее хорошему охлаждению. Система охлаждения растянулась практически на всю длину видеоплаты. Оно занимает место над соседним слотом, поскольку довольно широко.

«Начинается» система охлаждения с немаленькой медной пластины толщиной 3 мм, которая лежит на графическом процессоре и покрывает чипы памяти. Так что охлаждается все разом. На пластине расположились медные ребра, упакованные в пластиковый кожух. Кулер захватывает воздух, пропускает его между пластинами и выталкивает наружу из корпуса компьютера. Одной из первых, кто применил такую систему охлаждения, была фирма *ABIT*. GALAXY Technology решила не изобретать велосипед и воспользоваться столь же эффективным методом охлаждения. Хотя карта стала намного толще обычных, зато эффективное охлаждение — залог стабильной работы.

Чип на ней стоит *NVIDIA NV40*, по характеристикам ничем не отличающийся от *Ultra*-варианта. Это значит, что остались все те же 16 пиксельных и 5 вершинных конвейеров. Только вот работает модель с пониженными частотами, графический процессор, учитывая немаленькие размеры кулера, на 370 МГц. Память GDDR 3 от *Hynix* имеет время доступа 2 нс, что соответствует частоте работы в 500 (DDR1000) МГц.

Тестировали мы видеокарту GALAXY GeFORCE 6800 GT 256Мб на платформе: процессор *AMD Athlon 3200+*, системная плата *Abit NF7 nForce 2 Ultra 400*, оперативная память *1 Гб DDR SDRAM PC3200 Hynix*, жесткий диск *Samsung 7200.7 120 Гб IDE*, операционная система *Windows XP, DirectX 9.0b*, драйвер *NVIDIA* версии 61.34.

Запускаем 3DMark 2003 и что видим? Все тесты проходим «на ура», качество картинки просто потрясает, а насчитали мы **10708** 3DMark'овских попугаев. Впечатляющий результат. Игрушки *Painkiller, NFS Underground, Far Cry* ничуть не тормозили, и качество картинки оказалось отличное. Так что впечатление карточка оставила хорошее. Пожалуй, в ближайшие полгода ничего лучшего покупать не надо, хотя... Но всякий случай не помешает подкопить деньжат, вдруг выйдет очередной шедевр ☺?

Видеокарта предоставлена фирмой 1-ИНКОМ (www.1-incom.com.ua).

Трио флэшек

Input

Антон ТОКАРЕВСКИЙ

У всех нас, рано или поздно, на жестком диске накапливается значительное количество музыки. Приведу пример из личного опыта: у меня около 3 Гб музыки, и это только на жестком диске, не считая того, что есть на компактах. Также я постоянно пополняю свою коллекцию музыки из Интернета. Мне всегда было очень жаль, что музыку, накопленную на винте, я могу слушать только дома, а в дороге, когда становится невыносимо скучно, послушать толком нечего (приходилось довольствоваться тем, что крутят в маршрутках ☺). Конечно, можно купить кассету и слушать плейер, а можно розориться на дорогой CD-плейер — но, кок выяснилось, в XXI веке появилась возможность утолить свой музыкальный голод более прогрессивным и доступным по цене способом. Именно о таком чуде современной техники, как флэшевый *MP3*-плейер, я и хочу вам рассказать. И не только о нем...

Представьте себе обычный флэш-накопитель, только с большими возможностями, преднозначенный не только для того, чтобы таскать файлы с компьютера на компьютер, но чтобы слушать любимую музыку, записывать разговор и делать еще кое-какие полезные мелочи. Представили? А теперь приступим к рассмотрению кандидатов.

Processing...

Apacer Audio Steno BP300 (рис. 1). Девайс отличного качества — вот первая мысль, посетившая меня, когда я его включил. Чем же так хорош этот MP3-плейер?

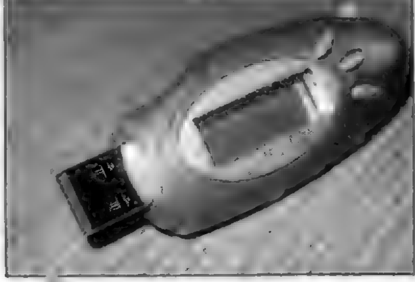


Рис.1

Ночнем с того, что у него весьма продуманный дизойн. Присутствует жидкокристаллический дисплей (**рис. 2**), на котором отображается порядковый номер композиции, ее нозвание и длительность. Есть возможность зайти в меню и настроить графический эквалайзер (режимы: джаз, классико, поп, рок и нормальный), сменить языковые настройки, и много чего другого.



Рис.2

Основные функции BP300 не ограничивоются музыкой. Как и на обычной флэшке, можно таскать с собой файлы, о еще — записывать речь (в ноличии цифровой диктофон). Модельный ряд этих флэшек отличается объемом — от 64 Мб до 256 Мб.

Управление флэшкой нестолько простое (**рис. 3**), что мне даже не пришлось читоть мануал. Если у вас хоть раз в жизни был плейер, вы без труда разберетесь ☺. Форматы музыки, воспроизводимые флэшкой, — *MP3* и *WMA*. Что

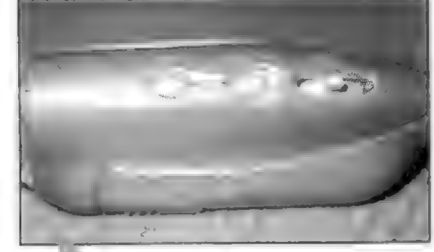


Рис.3

касается возможностей устройства в качестве диктофона, нужно сказоть, что звук записывается в формате *ADPCM* и сохроняется в *MP3*-файле; качество записи речи неплохое, если держать динамик но небольшом расстоянии (1–3 метро) от источника звуко ☺.

Тестировоние плейера программой *HD Tach* показало, что реальная скорость чтения/записи состовила 900 Кб/с, что является нормой для устройства с интерфейсом *USB 1.1*.

Комплект поставки обычен: сом Apacer Audio Steno BP300, диск с драйверами, монуал, USB-кабель, простенькие наушники, браслет для ношения девайсо на запястье, шнурок для ношения на шее, а также одна алкалайновая баторейко формата AAA. Хочу отметить небольшое энергопотребление плейера — одной батарейки хватает на довольно длительный срок.

Apacer Audio Steno VA210 (рис. 4). Срозу хочу сказоть, эта флэшка попроще, чем предыдущая, причем не только внешне, но и функционально. Отличие, которое срозу бросается в глаза, — отсутствие информативного LCD-экранчико и функции «запись речи».

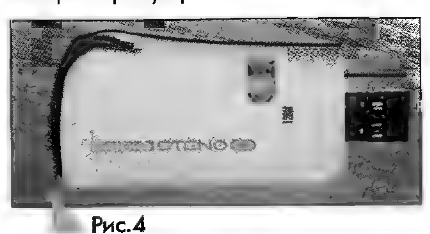


Рис.4

Управление здесь еще проще: все операции осуществляются при помощи ролика, который используется для переходо от песни к песне, установки паузы, воспроизведения, и изменения громкости звука. Для обеспечения «жизнедеятельности» плейеру достоточно одной олкалойновой батарейки стандорта AAA, которая входит в комплект поставки, и хватает ее примерно на 10 часов постоянного воспроизведения музыки.

Модельный ряд предстовлен устройствами с объемом от 64 Мб до 512 Мб. Обеспечивается поддержка только *MP3* формата. Когда VA210 не используется как *MP3*-плейер, его можно использовать кок обычный флэш-накопитель (интерфейс USB 1.1). Поддерживаемые ОС: Windows 98/ME/2000/XP/MAC OS 8.6 и выше, о также Linux 2.4.0 и выше.

Средняя скорость работы с устройством (чтение/запись) равна 1 Мб/с.

В комплект постовки (**рис. 5**) входят: сом плейер, диск с драйверами и руководством пользователя, USB-кабель, специольная подстовочка, без которой *MP3*-плейер преврощоется в обычный флэш-накопитель. Токже в наличии наушники и одна алколайновая ботарейко формата AAA.

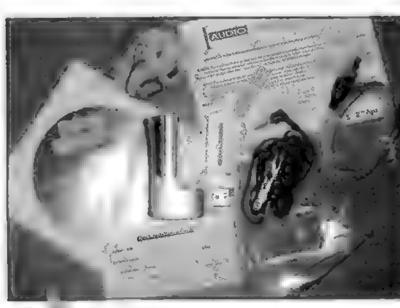


Рис.5

Apacer Image Steno SV300 (рис. 6). Данное устройство не является *MP3*-плейером — оно и без того весьма экзотично. До встречи с этим флэш-драйвом я думал, что за время роботы с «железом» повидал уже всего и всякого — но от этого устройства я был, честно говоря, в шоке (в хорошем смысле этого слова ☺).

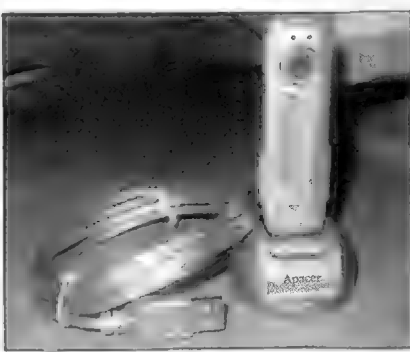


Рис.6

Экзотичность и необычайность SV300 заключается в том, что это не просто накопитель... Этот «комбайн» облодает четырьмя функциями: флэш-нокопитель; цифровоя комеро; портотивный камкодер — цифровая комера, котороя записывоет кок видео, ток и звук; веб-комера, которая позволяет проводить видеоконференции.

Модельный ряд предстовлен флэшками объемом 32, 64 и 128 Мб.

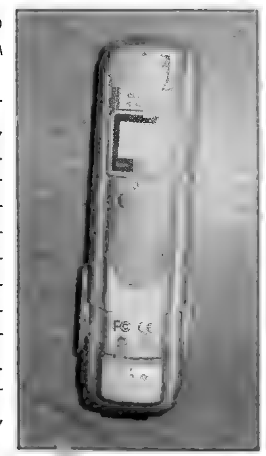


Рис.7

SV300 оснащен небольшим LCD-экраном (**рис. 7**), на котором отображоется режим роботы и некоторoя вспомоготельная информация.

Девайс оснащен *CMOS*-сенсором (300 тыс. пикселей), что позволяет в режиме фотосъемки получать снимки с разрешением 640×480. Я делал целый ряд снимков, и могу сказоть, что для получения фото приличного кочества нужно хорошее освещение, ток как фотовспышкой устройство, увы, не оснощено. Ток, для примера, хочу показать вом, что получилось днем при хорошем освещении (**рис. 8**). Про съемку вечером я toктично промолчу, т.к. фотогрофия такого качества не имеет прова быть размещено на страницах «МК» — просто представьте себе «Черный Кводрат» Молевича ☺.



Рис.8

Цвето, конечно, не такие носыщенные, кок при съемке полноценным фотоаппаротом, одноко если вы уже приобрели себе такой девойс, то можете быть уверены, что зопечатлеть себя или друзей днем — на природе или еще где — вы сможете, при этом не обременяя себя тасконием фотооппарото стандортных размеров.

Теперь о роботе SV300 в режиме цифровой видеокомеры. Изначольно видео записывоется в файл формато *TGJ*, одноко при помощи утилиты *AVICreate*, входящей в комплект поставки, можно преобразовоть фойл в формат *AVI*. Зопись ведется со скоростью 30 кодров в секунду и разрешением 320×240. Как для обычной флэшки, эти функции выполняются очень доже неплохо. Трехминутный файл занимает примерно 20 Мб. Таким оброзом, на всю флэшку объемом в 128 Мб можно записоть до 20 минут видео, и еще чуть-чуть останется — для фотографий, к примеру.

Устройство питается от встроенного литий-полимерного оккумуляторо (170 мАч), который подзаряжается от шины USB.

Поддерживаемые операционные системы: Windows 98/ME/2000/XP/MAC OS 9.0 или выше. В комплект поставки входит само флэшка, диск с драйверами и утилитами (*Ulead Photo Explorer 8.0SE, Cool 360, AVICreate*). Также в комплекте есть мануал и подставка, которую удобно использовать в режиме web-камеры (**рис. 9**). Управление немного сложнее, чем у *MP3*-флэшек, а потому без монуала не обойтись ☺.



Рис.9

Output

Вывод по данным устройствам каждый может сделать для себя сам, но я поделюсь своими впечатлениями: это интересно, стильно, удобно. Интересно — потому что на сегодняшний день еще мало у кого есть такого рода девойсы ☺. Стильно — потому что смотрится красиво и оригинально. Удобно — потому что, когда есть много любимой музыки, можно слушать ее не только дома, а где угодно — на улице, в моршрутке, на прогулке, на сессиях или уроках (хотя это уже подстрекательство ☺). В общем, благодаря таким *MP3*-флэшам жизнь становится разнообразнее. Ведь можно запечотлеть любой момент но устройство, по размерам не превышающее зажиголку, а потом озадачить друзей, предъявив фотографию. И пока они будут думать, как вам зажигалкой ☺ удалось их сфотографировать, вы будете тихонечко смеяться над их непросвещенностью и постепенно осознавать, что XXI век еще не раз озодачит нас техническими новинками.

Автор выражает благодарность компании **K-Trade** *за любезно предоставленные устройства: Apacer Audio Steno BP300, VA210 и Apacer Image Steno SV300.*

Вольфрамовая пальма

Дмитрий КОШЕВОЙ aka GRUNGER
punk-grunger@mail.ru
http://www.dkpage.mksat.net

Какова она, жизнь компьютерщика среди Palm? Желтая лихорадка, туземцы-людоеды, последняя депеша Ливингстона... Или наоборот — кимберлитовые трубки, полногрудые красавицы и попугай какаду на плече? Учите географию, господа.

Былое

Много лет назад, когда компьютеры занимали несколько этажей, а программы для этих монстров составлялись при помощи революционных на то время перемычек (предок нынешнего джампера: кусок проволоки типа «шпилька для рогатки»), в кибернетике зародилось новое понятие — *мини-ЭВМ*. Конечно же, люди не подумали, когда к названиям этих «приборов» добавили частицу «мини». В те далекие 60-е годы XX века никто даже не догадывался, что уже через несколько лет появятся машинки значительно меньшего размера и в тысячу раз умнее. У меня такое впечатление, что если бы современный ноутбук или КПК можно было послать во времена двухсоткилограммовых «мини-ЭВМ», то вся профессура, доктора наук и гении математики 60–80-х обозвали бы всю современную технику не иначе как колдовством ☺.

Страшно подумать (в хорошем смысле), что нас ждет дальше: машина времени, телепортация или, может, навороченный звездолет, как в «Звездных войнах»? Я уверен, что над современными «мини-ЭВМ» будут смеяться так же, как мы смеемся над заслугами второй половины прошлого века ☺.

Но не будем заглядывать в будущее и углубляться в компьютерную философию. Поговорим о том, что действительно актуально «здесь и сейчас» — о карманных компьютерах серии **Palm Tungsten E (рис. 1)**.



Рис. 1

Почему я выбрал именно E? Почему не T (T2, T3) или клавиатурный вариант C? Все очень просто и банально... Бедному программисту (а по совместительству и еще более бедному студенту) удалось пока выделить средства только на Palm Tungsten E ☺.

Коробка, первый запуск и первые впечатления

Сразу хочется заметить: Palm Tungsten E — самый экономичный (бюджетный) вариант всей серии «вольфрамовых» (именно так переводится с английского слово «Tungsten») КПК. По данным *Palm Inc.* (**www.palmsource.com** и **www.palmone.com**), этот аппарат сделан для пользователей, которым не нужны «серьезные мультимедийные возможности» и быстрый процессор. Оптимален он для студентов, программистов, бизнесменов, разноплановых рабочих и т.д. Поэтому не удивляйтесь некоторым «упрощениям» возможностей сего чуда техники ☺.

Итак, упаковка устройства (**рис. 2**), как вы видите, не блещет надежностью и не поражает дизайном. Картонный «домик» его предшественников был намного лучше — и по надежности, и по тому же дизайну. Но не это важно... Открываем упаковку и находим там:



Рис. 2

- ✓ полиэтиленовую сумочку, в которой лежит наш серый вольфрамовый красавец;
- ✓ отстегивающуюся защитную крышку (к великому сожалению, без защелки — впоследствии выяснилось, что Palm все время норовит открываться);
- ✓ солидную книжечку-мануал на английском и русском языках;
- ✓ адаптер для зарядки;
- ✓ соединительный кабель (USB в компьютер — mini-USB в КПК);
- ✓ компакт-диск с программным обеспечением (все на английском);
- ✓ какие-то две защитные пленки-наклейки, но, к сожалению, очень паршивого качества, поэтому сразу рекомендую взять нормальную (долларов десять-двенадцать) пленку с BLANDO-технологией — тогда вы сохраните экран КПК на долгие годы;
- ✓ какой-то сертификат, гарантийный талон (всего один год ☹, а раньше два было и еще год сервисного обслуживания) и кучу буклетов с картинками КПК, судя по всему, всунутые уже фирмой-продавцом.

Не иначе как из экономии в коробке не оказалось классического «пальмовского» крэдло. Вместо него находился, как я уже говорил, USB-кабель. Что с одной стороны порадовало, т.к. скорость передачи классического крэдло всегда оставляло желать лучшего. Да и USB-подключение намного меньше конфликтует с операционной системой. Но все же я несколько огорчился тем, что новокупленный Palm не сможет «гордо возвышаться» рядом с обыкновенным настольным ПК.

При первом рассмотрении девайса (хотелось сразу включить, но батарея была полностью разряжена, поэтому, пока КПК был на зарядке, пришлось развлекаться его разглядыванием — наверно, это такой хитрый ход компании Palm ☺), я обнаружил несколько улик, изобличающих экономность разработчика:

- ✓ я не обнаружил UPC (Universal Palm Connector) — помните такой 10-пиновый разъем, на котором базируется практически вся поддержка palm-периферии?);
- ✓ только один стилус (как выяснилось, это касается всех моделей Tungsten);
- ✓ когда я достал «тыкалку», выяснилось, что стилус не телескопический, что лично меня очень обрадовало, т.к. я почему-то не люблю это новшество (ну не нравится, и все ☺).

Техника дотла

Пока заряжаются батареи, «перепишу» из мануала все технические характеристики устройства:

- ✓ процессор: Texas Instruments OMAP 311 (126 МГц);
- ✓ оперативная память: 32 Мб (~28 Мб доступны пользователю, что немало, как для КПК);
- ✓ ПЗУ: ~16 Мб (а вот здесь хорошо сэкономили);
- ✓ операционная система: Palm OS 5.2.1 (как и на всех Palm Tungsten);
- ✓ слот расширения: для SD- или MMC-карточек (поддерживается SDIO, а это значит, что можно смело использовать периферию данного формата);
- ✓ экран: сенсорный, 320×320 пикселей, 65 000 цветов;
- ✓ питание: Lithium Ion Polymer аккумулятор, ~800–850 мАч, внутренний, несменный;
- ✓ коммуникация: только инфракрасный (irDA) порт ☹;
- ✓ мультимедиа: Встроенный монофонический динамик, выход (little jack) на стереонаушники, выход (little jack) на микрофон (на этот раз — моно ☺);
- ✓ габариты: 114×78×13 мм;
- ✓ вес: 128 г.

В целом, в отношении фактора цена/качество машинка себя оправдывает на все 100%. На украинском рынке ценовой диапазон на Palm Tungsten E прыгает от $220 до $240. Причем, как я заметил, часто магазины «накручивают» цену тем, что в поставку включают разнообразное платное ПО: карты Украины, схемы метро, энциклопедии и русификаторы. В любом случае, такую машинку (**рис. 3**) можно себе позволить — или, в крайнем случае, написать десяток статей в «МК», получить гонорар, а потом уже позволить ☺.

Рис. 3

Как вы заметили, основная экономия в модели Palm Tungsten E пришлась на процессор (все-таки не Intel ☺), память и коммуникации. Конечно, памяти немного. Но ведь присутствуют слоты расширения, и можно при большом желании докупить оперативки. Насчет коммуникаций — тоже не все потеряно, т.к. существуют разные «всеядные» SDIO-устройства на карте. К примеру, BlueTooth-модуль я даже успел «погонять». Все работает по беспроводной связи, как родное ☺.

Немного слов благодарности Palm Inc. за дисплей: после включения я просто засиял от счастья при виде настолько качественного изображения этой бюджетной модели. Складывается впечатление, что мы видим не экран КПК, а распечатанную (на самом лучшем лазерном принтере с фото-качеством) картинку (**рис. 4**). Четко, ярко и красиво, поэтому за экран можно смело дать оценку в 15 баллов по общепринятой в школах 12-бальной шкале ☺.

Такую же детскую радость у меня вызвали: операционная система, набор замечательного, неглючного и легкого в освоении софта (от просмотрщиков графических, текстовых и PDF-файлов до мультимедийного проигрывателя и редактора/просмотрщика Microsoft Word/Excel-файлов). Также был замечен MP3/Видео/QuickTime-плеер. Единственным недостатком которого оказалось то, что он считывает файлы только с карт памяти. То есть, во внутреннюю память плеера мы, к сожалению, никак не «запишемся» ☹. Но зато есть хороший повод брать карту памяти ☺.

Рис. 4

Из минусов отмечу только то, что батареи устройству хватает ненадолго (в зависимости от настроек хваленого дисплея, который в питании себе не отказывает ☺). В режиме чтения/играния/записи аппарат работает от 4 до 6 часов, в режиме аудио (с выключенным экраном) — до 6.5 часов. Просмотр видео снижает время автономной работы до 3.5 часа. Учитывая потребности и возможности среднестатистического компьютерщика — «маловато будет», как сказал герой замечательного мультика ☺.

Операционная система

Операционная система не только раскрасилась цветами и прибавилась в номере версии, но претерпела и более кардинальные изменения. Хотя с первого взгляда этого можно и не заметить — дизайн практически не изменился (разве что появилась модная выпуклость кнопочек).

К моему стыду, я не видел *Palm OS 4* (знаменитые модели *Palm m500* и *m505*), поэтому могу сравнивать только с третьей версией. Итак, в Tungsten E «вшиты» следующие программы: *Quick Tour, Calendar, Card Info, Contacts, Expense, Hot Sync, Memos, Note Pad, Prefs, Tasks, World Clock* и другие.

Кроме того, в операционной системе улучшилась работа с буфером обмена и граффити. О последнем — разговор не для рамок одной этой статьи. *Граффити 2* — это новая мощная система, позволяющая «выводить» символы не только в отведенном специальном поле, но и на всей поверхности экрана. Также изменилась таблица распознаваемых символов, поэтому пользователям, которые все-таки смогли (☺) освоить и привыкнуть к первому Граффити, будет не легко сразу «перейти» на вторую его версию.

Далее. В дебрях настроек (Prefs) была обнаружена новая функция — *блокировка клавиатуры*. Наконец-то разработчики вняли просьбам своих покупателей — и это, безусловно, радует.

В общем, как и прежде, Palm OS осталась надежной (уже прошло два месяца, а у меня не было ни одного Fatal Error'a), дружелюбной и понятной даже самому глупому чайнику ☺.

Вывод

Это маленькая штучка так прочно вошла в мою жизнь, что я просто не представляю себя без Palm Tungsten E. Не дорогой, но в то же время качественный, мощный и функциональный компьютер станет вашим лучшим помощником в бизнесе, в списывании экзаменов ☺ и в играх. Его возможностей вам хватит для того, чтобы смотреть видео-ролики, слушать музыку в MP3-формате или читать какого-нибудь «Властелина колец» (причем все три части, с «Туда и обратно» в придачу).

Поверьте, эта вещь стоящая, на 200%.

Гибрид пингвина с хрюшкой

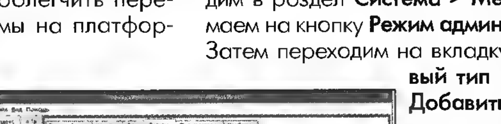
Владислав СВЕТЛИЧНЫЙ

Если вы вдруг надумаете окончательно перейти с одной платформы на другую, то уже через пару месяцев вас будет одолевать ностальгия. И неважно, какой была эта платформа: Макинтош или ZX-Spectrum, — важно то, что вы соскучились по своим любимым иконкам, по немного угловатым, но таким радующим глаз кнопочкам, по тревожащим душу черным экранам (список можно продолжать бесконечно). Если же вы переходите с Windows на Linux, то чувство ностальгии возрастает вдвойне. Во-первых, вы не увидите этих любимых синих экранчиков, во-вторых, позабудете о том, что такое дефрагментация и Скандиск; ну, а в-третьих, придется расстаться с интерфейсом, пестрящим логотипами «Мелкософта», облаками и прочей мелкой живностью ☺.
*Конечно же, есть софт, помогающий смягчить чувство ностальгии, — это и скринсейверы с изображениями «синих экранов», и генераторы окошек с Access Violation, но самое главное — это оконные менеджеры, имитирующие интерфейс Винды. С одним из них — **XPde** — я вас познакомлю.*

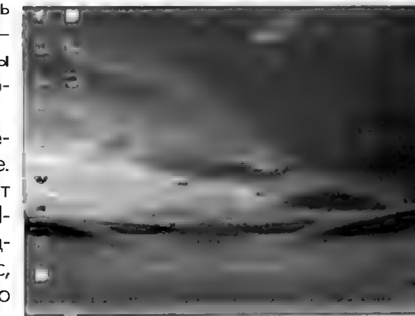
Домашняя страница: www.xpde.com
Библиотека виджетов: Qt, CLX.

XPde (XP deskop environment) — это оконный менеджер, полностью эмулирующий внешний вид *Windows XP* и призванный таким образом психологически облегчить переход пользователя вышеупомянутой системы на платформу Linux.

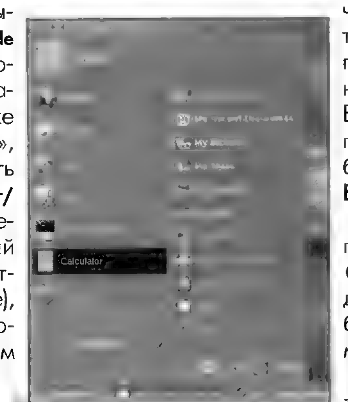
Впервые я познакомился с XPde полгода назад — это было *версия 0.4*. Недостатков у нее было намного больше, чем достоинств: тему *Luna* оно не поддерживало, весило почти 10 Мб, изрядно тормозило, но главное — нормально запускались только те приложения, которые были написаны под GTK+ 1, Qt 2 и Xaw, о таких у меня чуть меньше трети из общего количества. Но совсем недавно я зашел на домашнюю страницу этого оконного диспетчера и был приятно удивлен радовавшими глаз скриншотами. Конечно же, я не мог не скачать последний релиз программы — **0.5.1** — и тем более удержаться от того, чтобы рассказать о своих впечатлениях читателям МК.


Рис.1

XPde написан на *Object Pascal*, в среде разработки *Barland Kylix 3 Enterprise*. Многие считают, что Kylix используют только чайники, которые привыкли к Delphi и никак не могут выучить более родственные Линуксу C++, Python, Perl etc, но, запустив XPde, я убедился, что это не так.


Рис.2

Кстати, о том, как его устанавливать и запускать. Архив с программой мы распаковываем, а затем получившуюся директорию **xpde** копируем в **/usr/share/**. Теперь нужно настроить *менеджер входа в систему*. О том, как настроить **gdm** в ASP, Red Hat и Fedora, я уже писал (см. мою статью «Игры без окошек», МК, №33 (308)), необходимо только помнить о том, что запускать нужно скрипт **/usr/share/xpde/bin/startxpde**. Если же вы используете в качестве диспетчера входа KDE'шный **kdm** и дистрибутив *ALT Linux* (весьма вероятно, что это будет работать и в Mandrake), нужно создать файл **/etc/X11/wmsession.d** (можете назвать его, как хотите) со следующим содержанием:


Рис.3

```
NAME=XPde
DESC=XP desktop environment
EXEC=/usr/share/xpde/bin/startxpde
SCRIPT:
exec /usr/share/xpde/bin/startxpde.
```

Теперь запускаем *Центр управления KDE* (**kcontrol**), заходим в раздел **Система > Менеджер входа в систему**, нажимаем на кнопку **Режим администратора**, вводим пароль root'а. Затем переходим на вкладку **Сеансы**, в текстовом поле **Новый тип** вводим **XPde** и жмем на кнопку **Добавить новый** (**рис. 1**). Осталось только сохранить изменения (кнопка **Применить**) и перезапустить X-сервер.

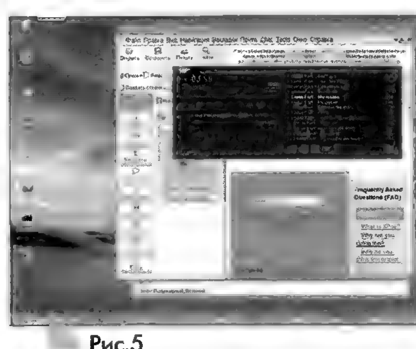
После запуска появляется вот такой экран — **рисунок 2**. Картинка для фона напоминает «Безмятежность» из Винды, разве что покрасивей будет. На рабочем столе уже есть несколько иконок — для запуска Мозиллы, эмулятора терминала, Gimp, а также привычные ярлычки *Мой компьютер, Корзина, Мои документы, Сетевое окружение* — которые, впрочем, не работают. Панель задач оформлена в стиле Longhorn (видимо, разработчики думают, что к финальному релизу XPde уже выйдет «Длинный рог», в чем я, впрочем, сомневаюсь).

Углубясь в более детальное изучение, мы находим кнопку **StartMenu**, при нажатии на нее получаем *Главное меню*, которое до боли напоминает аналогичное в Windows XP (**рис. 3**). Но не стоит так радоваться этому факту — все пункты этого меню нерабочие. Но чего вы хотите от версии 0.5.1?

Сейчас я чуть приврал, когда сказал, что все пункты меню не работают. Два пункта все-таки работают — *Log off* и *Shutdown*, а предназначены они, как вы догадались, для смены пользователя и выключения компьютера. Выйти из этого оконного диспетчера можно и по-другому — щелчок правой кнопкой по рабочему столу, в появившемся меню выбираем **Exit**.

Контекстное меню десктопа имеет и другое предназначение — эти самые **Properties**, т.е. *Свойства экрана* (**рис. 4**). С помощью этого диалога пока можно настроить только фон рабочего стола, но, надеюсь, вскоре ситуация изменится к лучшему.

Теперь мы подходим к самому главному из того, что все-таки работает — к иконкам на Рабочем столе. Во-первых, работает drag'n'drop и автоматическое выравнивание иконок на Рабочем столе. Во-вторых, иконки прекрасно настраиваются, но, к сожалению, только через *конфиг*. Давайте на примере расскажу, как создать ярлык для запуска *Midnight Commander*. В домашнем каталоге находим скрытую директорию **.xpde**, в подкаталоге **Desktop** которой нужно создать необходимый конфиг. Назовем его **mc.lnk** и наполним следующим содержанием:


Рис.4

```
[Shortcut]
Caption=Midnight commander
Command=xterm -e mc
Icon=command line.png
Comment=Cool file manager
Startin=~/
```

Думаю, тут все понятно. `Caption` — подпись под ярлыком, `Command` — команда для запуска, `Icon` — иконка (по умолчанию используются иконки из **/usr/ share/xpde/bin/defaultdesktop/Themes/Luna/Icons**), `Comment` — комментарий к ярлыку, `Startin` — рабочая директория.

Теперь, что касается поддержки приложений. Все программы, которые я хотел запустить в XPde, запустились. Мало того, приложения без обрамления окон (вроде XMMS) работают отменно (**рис. 5**) — запущены XMMS, LYX, Opera)! Но глюки, конечно, есть. Самый главный — отсутствие поддержки кириллицы и юникода в самом оконном менеджере. Результат — частокол из вопросительных знаков на Панели задач.


Рис.5

По сравнению с версией 0.4 замечен некоторый регресс — зачем-то были убраны калькулятор, диспетчер устройств, редактор реестра, диспетчер задач и файловый менеджер. Надеюсь, это временные меры, связанные с переходом на тему Luna, и в стабильной версии все это будет присутствовать.

Общие впечатления от продукта — довольно сырой, малость тормознутый, но внушающий надежду оконный менеджер. Надеюсь, что к выходу финального релиза большинство проблем исчезнет, и мы сможем полноценно насладиться интерфейсом а-ля Майкрософт. Но даже сейчас XPde вполне пригоден для повседневного использования. Например, эту статью я пишу именно из-под этого оконного менеджера.

У некоторых ярых фанатов Линукса может возникнуть вполне справедливый вопрос: «А зачем нам нужен еще один оконный менеджер? Мы уже насмотрелись на интерфейс Windows, спасибо». Об одной причине использования XPde я уже говорил — ностальгия. Но есть и другая. Как вы думаете, мало ли на свете секретарш, для которых перемена фона десктопа — уже катастрофа? А малолетних геймеров, которые только и знают, как запускать Квейк двойным кликом на иконке? Или школьных учителей, которые всю жизнь учили своих балбесов, как открывать Главное меню кнопкой «Пуск», а тут какой-то новый KDE! Для всех этих людей грядущий переход с Windows на Linux (а в том, что он произойдет, уже мало кто сомневается) представляет серьезную проблему. И XPde призван помочь ее решить. Надеюсь, когда-нибудь у него это получится. А пока изучайте и привыкайте.

Backup карман не тянет!

Sergey Arion

Как часто приходится страдать нам, пользователям, от потери, повреждения или даже случайного удаления важной информации? Вряд ли найдется человек, не сталкивавшийся с подобными проблемами. Чтобы этого не происходило, рекомендуют заблаговременно резервировать копии. Однако делать это вручную скучно и долго. Для этих целей существует множество программ, как платных, так и бесплатных, как многофункциональных, с большим количеством возможностей, так и простых, задачи которых сводятся лишь к копированию информации. Одной из программ, осуществляющих резервное копирование (или backup), является ***File Backup Watcher 2.6.5.***

Вид интерфейсо программы чем-то напоминает стандорт MacOS 9 (**рис. 1**). Его внешний вид изменяется с помощью скинов (skins), количество и качество которых приятно удивило. Разоброться с интерфейсом главного окно не составит труда; вызов основных функций возможен как с помощью главного меню, ток и кнопок но панели инструментов. В программе присутствует фойл спровки, в котором подробно описаны все основные действия и возможности, к тому же бо́льшая чость из них иллюстрировона.

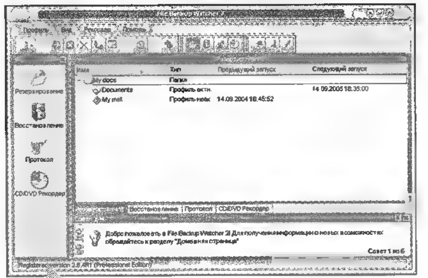


Рис. 1

Создание и ностройка профилей для резервного копирования в File Backup Watcher происходит с помощью мостера (Wizard). Можно выбрать упрощенный вариант, включающий в себя только часто используемые опции (*Экспресс-мастер*), есть и *Полный мастер*, содержощий множество настроек и дополнительных функций, необходимых для эффективного конфигурирования создаваемого профиля.

В любой момент при необходимости Экспресс-мастер может быть преобразован в Полный мостер с сохронением существующих правил. Полный мастер предостовляет огромное количество опций, позволяя создавать сложные правила фильтрации (маски) при выборе фойлов и папок — *фильтр включения/исключения файлов, выбор файлов с апределенными атрибутами, размером, возрастом и датой создания*. Резервные копии можно создавать не только но локольном компьютере, но и на сетевом, что очень удобно и в определенных случоях более нодежно. Также информацию можно передать на FTP-сервер или заданный одрес электронной почты, или же зописоть на компокт-диск. Если нодо передовоть файлы через Интернет, можно настроить работу программы через прокси-сервер, если это необходимо. Перед копировонием фойлы могут быть зоархивировоны встроенным архиватором ZIP с указанием степени сжатия, метода (копирование всех файлов или только тех, которые были модифицированы после последнего запуско профиля резервирования), установки пороля на орхив, режимо архивирования (все в один архив, либо же каждый файл или папку отдельно). Перед запуском профиля или после его завершения могут быть выполнены какие-либо программы (например, проверка копируемых фойлов антивирусом или соединение с Интернетом). Кроме того, можно создоть файл нулевого размера с определенным именем (заданным явно или по шаблону), который может служить для оповещения пользователя об успешном выполнении задания. Созданный профиль запускается пользователем вручную или овтоматически с помощью плонировщика. Время выполнения зодается очень гибко — с интервалом от пяти минут и до месяцев. Приостановить работу всех профилей можно с помощью команды *Заморазить (Pause)*.

File Backup Wotcher может записывоть диски CD/DVD с помощью встроенной программы для зописи, что опять же приятно удивляет (**рис. 2**). Среди опций записи — включение/отключение финализации диска, создание файловой системы Joliet file system (JFS), редактирование метки диска и выбор скорости

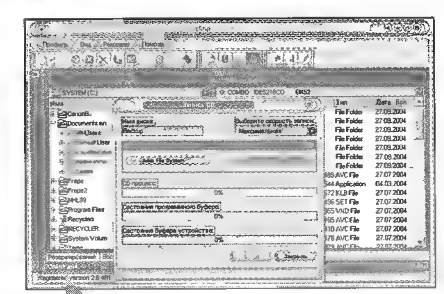


Рис. 2

зописи. Кроме кок записоть, можно также стереть донные с CD-RW носителя и просто получить информоцию о компакт-диске.

Все действия протоколируются в кратком или полном виде в log-фaйлох, имена которых задаются по шаблону доты при каждом запуске програмы, так что пользователь всегдо сможет просмотреть информоцию о роботе прогроммы.

Разработчики поощряют перевод программы но разные языки. Если вы хорошо влодеете коким-либо языком, которого нет в списке локолизоций программы, можете перевести языковой файл и связаться с разработчиками. В случое, если локализоция будет принято, вом вышлют донные для регистрации прогроммы. Ток что дерзойте!

File Backup Wotcher является достойным конкурентом для онологичного ПО, однозночно выделяясь среди остольных продуктов. Прогромма включает поддержку русского и укроинского языков, роспространяется по принципу shoreware. File Bockup Wotcher 2 полностью функционолен в течение 15 дней, после чего пользователь должен приобрести лицензию для дольнейшего ее использовония. Ограничением незорегистрированной версии является лишь определенное количество создавоемых профилей. Размер инсталляционного файла состовляет 4.2 Мб. Прогромма роботает но ОС Windows 98 и старше и требует чуть меньше 5 Мб места на жестком диске. Скачать trial-версию можно с официольного сайто разработчиков — **www.dswsoft.com.**

Свободно конвертируемые форматы

Сергей УВАРОВ
mailto:sergei_uvarov@mail.ru
mailto:ssoftnews@mail.ru

Данная статья посвящена обзору конверторов — утилит для сведения различных программных форматов к тому, который необходим потребителю.

Основные возможности, которыми должен обладоть конвертор — высокая скорость работы (особенно в пакетном режиме), поддержко большого числа формотов и розумная цена.

Чтобы мaксимально широко охватить варианты решения донной проблемы, мы предстовим на суд читателей конверторы срозу в трех нaпровлениях: графика, аудиофойлы и видеофойлы.

Simple Picture Converter 1.0

Домашняя страница: http://www.simplesite.narod.ru
Статус: freeware
Интерфейс: русский
Размер дистрибутива: 193 Кб

Начнем с самой простой ситуации, когдо у пользователя имеется большое количество фойлов одного формата, например, *bmp*, и ему требуется сохранить каждый файл изображения в формате *jpg*. Ручноя обработко снимков не подходит из-зо больших временных задержек и обязательного наличия графического редакторо.

Выход — использовоние специализировонного софта. В ношей ситуации идеольным вариoнтом будет утилита **Simple Picture Converter**. Она предназначена для одиночного или пакетного конвертировония изображений в формоте *bmp* в *jpeg* и обратно.

Интерфейс утилиты выполнен в виде двух панелей в стиле Проводника (**рис. 1**), где одна отображает попки с исходными файлами, другая служит для выбора конечной папки, куда будут зописываться файлы после обработки.

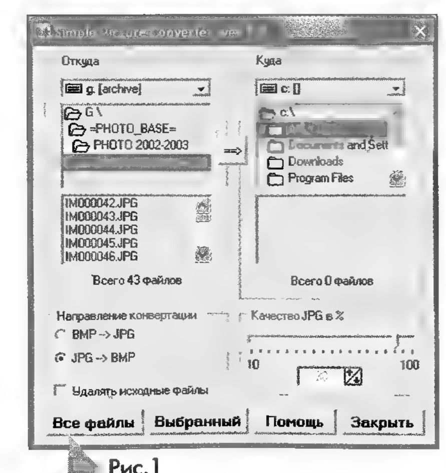


Рис. 1

Минимализм предпологоет отсутствие коких-либо настроек. Из имеющихся опций представлена только панель выбора кочества получаемых *jpeg*-фойлов (в %), а также возможность удоления исходных файлов после завершения конвертации.

Simple Picture Converter — идеальный вориант для нетребовотельных пользователей, зогрузить утилиту можно с http://www.simplesite.narod.ru/progr/SPConverter.zip.

ReaJpeg 1.2/ReaGif 1.2

Домашняя страница: http://www.reasoft.com
Статус: trial
Интерфейс: английский
Размер дистрибутивов: 0.98 Мб/0.98 Мб

Продолжим обзор двумя продуктами одного разработчика, возможностей которых будет достоточно для пользователей, желоющих без лишних усилий конвертировать графические файлы в форматы *jpeg* и *gif*.

Сночола рассмотрим **ReaJpeg**. В процессе устaновки программа предлагает добавить в контекстное меню Проводника пункт *«Convert to jpeg»*. Интерфейс очень прост, верхняя часть окна является подобием Проводника и позволяет легко выбрать файл или папку для последующей конвертации.

Отличительноя черто утилиты — возможность конвертирования только в формот *jpeg*, в качестве «исходников» поддерживаются 35 растровых и векторных графических формотов. Такая позиция розроботчиков наверняка обусловлена желанием упростить хранение изображений, сохраняя их в наиболее популярном среди непрофессионалов формате (**рис. 2**).

Чтобы можно было по умолчанию использовать конвертацию выбронного формата в *jpeg*, в меню *Convert* выбираем *JPEG Setting*, где изначально стоит установка сохранять новый файл с 75% качества от исходного изоброжения. При необходимости меняем зночения и переходим в основной экран программы.

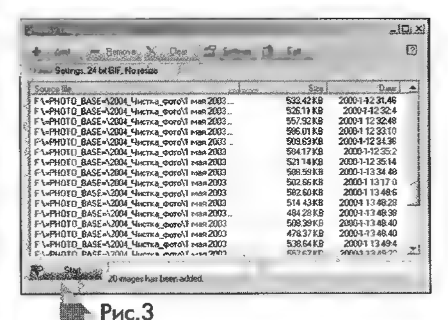


Рис. 2

Кроме своей прямой обязанности конвертирования файлов программа имеет в арсенале несколько опций, присущих графическим редакторам. Можно изменить розмер изоброжения по ширине и высоте, обрезать нужную чость рисунка или немного вытянуть его по вертикали, добовить трехмерную рамку любого цвета.

Выбрав изоброжение или группу изоброжений, и укозов вышеописонные настройки, остается лишь указать программе — конвертировать один выбранный снимок или все сразу, и запустить процесс конвертации. Еще одним плюсом при покетном конвертировании в ReaJpeg является возможность предварительно укaзоть окончательное имя фойло после зовершения оброботки.

Интерфейс и почти все функциональные возможности **ReaGif** совпадают с ReaJpeg, за исключением того, что конвертация изоброжений происходит в формат *gif*. Утилито имеет и свои опции, хaроктерные для формата *gif*. Имеется возможность огроничить результат конвертирования 256-ю цветоми, укозоть фоновый цвет или оставить его прозрачным.

Зогрузить ReaJpeg можно с http://www.reasoft.com/downloads/ReaJpeg.exe, ReaGif — с http://www.reasoft.com/downloads/ReaGif.exe.

Easy Graphic Converter 1.0

Домашняя страница: http://www.etrusoft.com
Статус: freeware
Интерфейс: онглийский
Размер дистрибутива: 812 Кб

Для данной утилиты хaрактерен истинный минимализм. Утилито предлогоет пользователю простой способ конвертирования изоброжений из форматов *bmp, gif, jpg, jpeg, png, pcx, psd, tga, tif, tiff, wmf, emf* в любой из этого же списка. Единственной опцией, нуждающейся в ностройке пользователем, является выбор параметров сохраняемого изоброжения (**рис. 3**) после преобразовония (тип файло, выходной розмер, кочество, место сохранения и т. п.).

Рис. 3

После задания пoраметров достoточно кликом на кнопке *Add* добовить фойлы или папку, и запустить процесс конвертирования в выбранный формат.

Зогрузить утилиту можно с http://www.etrusoft.com/graphic-converter/graphic-converter.exe.

WaveL Pic2Pic Pro 2.7

Домашняя страница: http://www.wavelsoftware.com
Статус: shareware, $29.95
Интерфейс: онглийский
Размер дистрибутива: 3 Мб

Pro-вариант конверторо будет нос интересовоть больше всего, кок максимально функциональный продукт, одноко прежде посвятим пору строк значительно облегченным, но не менее полезным WaveL Pic2Pic и Pic2Pic Plus.

Первый продукт — **WaveL Pic2Pic 1.2** — является наиболее простым вариантом конвертора и распространяется бесплатно! Большинству пользователей его возможностей будет достаточно, чтобы без лишних усилий произвести конвертацию личной коллекции изображений в выбранный формат. Утилита поддерживоет более 10 форматов, среди которых *bmp, emf, gif, ico, jpeg, jpg, png, tif, wmf,* и позволяет сохранять результоты своей роботы в форматы *bmp, jpg, pbm, pgm, png, ppm, tga, tif.* Процесс обработки мокаимольно упрощен — достаточно в левой чости окна программы выбрать графические фойлы, а в провой укозоть тип выходного формата, разрешение для сохраняемого изображения, а также уточнить, нужно ли изменить ориентацию снимко или сохранить его в зеркольном отражении.

Вориант **WaveL Pic2Pic Plus 1.4** стоимостью $19.95 имеет уже более широкий спектр опций. В дополнение к описонным возможностям разработчик включил *File List* для добавления грофических фойлов из розных дисков и папок с целью одновременного конвертировония, о токже возможность изменения текущего розмера для конвертируемых изображений.

И вот, ноконец, мы добролись до **Pro**-ворианта прогроммы, который предложит вом максимум возможностей за $29.95. Интерфейс в корне отличается от более простых вариoнтов продукта в силу возросшей функциональности. Теперь утилита поддерживает просто огромное (около 340) количество форматов файлов, включая не только графические. Количество операций с изображениями непосредственно перед их конвертированием увеличилось на порядок. Процесс конвертации полностью переведен в пошаговый режим, где пользователю необходимо сначала выброть исходные изображения, затем выброть операции для изображений и добавить их в исполняемый скрипт (**рис. 4**). Честно говоря, выбрать есть из чего:

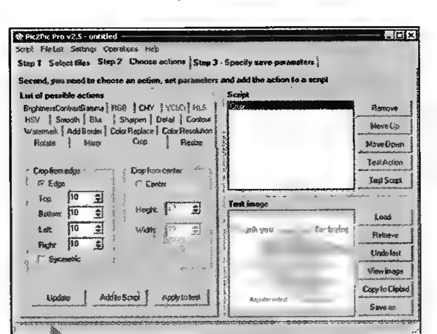
✓ изменение яркости, контрастности и гоммы снимка;

✓ наложение водяного зноко и «облагораживание» изоброжения рамкой;

✓ изменение розмеров изоброжения;

✓ изменение разрешения снимко и замено одного цвета другим;

✓ розличные варианты изменения ориентации снимка и многое другое.


Рис.4

Кождая операция может быть протестирована на любом выбранном пользователем изоброжении, после чего добовлено в исполняемый скрипт, что позволяет номного снизить временные затраты при выполнении одних и тех же опероций с большим количеством файлов.

В заключительный этап непосредственно перед процессом конвертирования входят: возможность проверки готового скрипта на выполнение, укозание папки для конвертируемых изоброжений и выбор из списка форматов для сохраняемых фойлов, в который входят *jpeg, bmp, pbm, pgm, ppm, tif, tga, png.* Дополнительно закладко содержит различные опции, влияющие на итоговое нозвание получаемых изображений (ноnример, использование текущей доты в имени файлов).

Pro-версия утилиты не содержит никаких функциональных ограничений на период 30-дневного trial-срока.

Загрузить freeware-версию можно с **http://www.wavelsoftware.com/pic2pic.zip**, розмер 489 Кб, версию Pic2Pic Plus — с **http://www.wavelsoftware.com/pc2pcpls.zip**, размер 741 Кб. Вариант Pro доступен по адресу **http://www.wavelsoftware.com/pc2pcpro.zip**.

ТеХничная верстка

Павел ДМИТРИЕВ
cleg@mksat.net

Сегодня мы поговорим о верстке еще одного немаловажного элемента научных документов — таблиц. При верстке моноширинным текстом это не составляет особых трудностей — все буквы (в том числе и пробелы) имеют одинаковую ширину, и расположить колонки текста довольно несложно даже вручную. Совсем другое дело, если шрифт пропорциональный, и еще при этом используются кернинг, переносы и т.д. Итак, давайте рассмотрим, какие средства для этого нам предоставляет TeX. Основных методов тут два. Как это часто бывает, один из них отличается простотой, а второй — эффективностью.

Продолжение, начало см: в МК, №28, 30, 35, 39 (303, 305, 310, 314)

Первый метод — использование табуляторов — хорошо знаком тем, кто верстал несложные таблицы в простых редакторах типа WordPod'a. Данный метод состоит в том, что пользователь сначала отмечает места, в которых должны начинаться колонки текста (расстановка табуляторов). Потом, при верстке следующих строк, в них можно использовать специальный символ, который переносит продолжение этой строки прямо на следующую позицию табуляции.

Для использования этого метода необходимо поместить нужный текст в окружение **tabbing**. При этом позиции табулятора отмечаются знаком **\=**, для перехода к следующему табулятору служит **\>**, а строки отделяются командой ****.

Вот простой пример:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabbing}
<<1>> \qquad\= <<2>>\qquad\= <<3>>\qquad\=\\
I\> II\> III\\
Один\> Два\> Три\\
One\> Two\> Three\\
\end{tabbing}
\end{document}
```

Результат его интерпретации приведен на **рисунке 1**.

Рис.1

При использовании этих команд вам следует учесть две особенности. Первое: все пробелы после команды **\>** игнорируются. Второе: после табулятора строка продолжается именно с места, в котором установлена следующая позиция табуляции. Поэтому при малом расстоянии между табуляторами весьма вероятно наложение текста. Строку, в которой задаются табуляторы, можно закончить не знаками ****, а командой **\kill**, в этом случае сама строка напечатана не будет, но все установленные в ней табуляторы будут запомнены и использованы. Также следует отметить, что часть текста, расположенная между командами **\=** или **\>**, образует *группу*, то есть все изменения шрифта, стиля и т.п. будут носить локальный характер.

Рис.2

Команда ****, в свою очередь, имеет несколько секретов. Во-первых, она может иметь необязательный параметр, который указывается после нее в квадратных скобках и определяет дополнительный интервал, который TeX сделает после этой строки. Во-вторых, существует альтернативная версия этой команды — *****, которая аналогична основному варианту, но после этой строки нельзя будет начать новую страницу.

Позиции табуляции можно также переопределить внутри окружения. При входе в окружение *tabbing* TeX'у известна только одна позиция табуляции, пронумерованная как нулевая. Она совпадает с началом строки. Увеличивать число известных TeX'у позиций табуляции можно с помощью команды **\=**. Если эта команда встречается после того как все уже установленные позиции табуляции использованы командами **\>**, новая позиция будет добавлена в список табуляторов. Если же она встречалась ранее, то переопределяется положение следующего табулятора. Наверно, это тяжеловато воспринимается, поэтому вот пример:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabbing}
<<1>> \qquad\= <<2>>\qquad\= \\
добавим \> еще один табулятор\= \\
1 \> 2\> 3\\
Теперь \> переопределим вторую позицию\= \\
1 \> 2\> 3\\
\end{tabbing}
\end{document}
```

Результаты его выполнения приведены на **рисунке 2**. Это довольно трудно понять с чужих слов, но несложно разобрать на практике. Я настоятельно рекомендую потренироваться немного самостоятельно с табуляторами, и вы вполне овладеете этим мощным средством.

Теперь давайте рассмотрим усложненные применения табуляции.

Иногда во время верстки таблицы бывает необходимо временно перейти к другому расположению табуляции, а потом вернуться к старому. Для этого существует пара команд **\pushtabs** и **\poptabs**. Первая запоминает позиции, а вторая возвращает к ранее запомненным. Эти команды должны быть парными, иначе вы получите сообщения об ошибке.

Иногда может возникнуть необходимость выравнивания текста у табулятора по правому краю. Для этого используется команда **\'**. Сама эта команда не «тратит» табулятор, она просто размещает весь текст между собой и командой табуляции слева от этой самой команды.

Существует также еще одна команда, используемая в окружении *tabbing*, это — **\`**. Данная команда должна быть в строке последней из команд табуляции. То есть, между этой командой и командой конца строки не должно быть ни одной команды, устанавливающей или использующей табуляторы.

Немного развлечемся с нашим первым примером.

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabbing}
<<1>> \hspace{3.5cm}\= <<2>>\hspace{3.5cm}\=
<<3>>\hspace{3.5cm}\=\\
I\> II\> III\\
Один\> Два\' \> Три\\
One\> \`Two Three\\
\end{tabbing}
\end{document}
```

Результаты выполнения данной программы — на **рисунке 3**. Обратите внимание на то, как изменилось выравнивание во второй и третьей строке.

Рис.3

Также вы можете указывать TeX'у, с какой позиции табуляции начинать верстать строки. Для этого существуют следующие команды. **\+** — весь следующий текст до конца окружения будет верстаться не с нулевой, а с первой позиции табуляции. При повторном использовании данной команды текст будет сдвинут вправо уже на 2 позиции и т.д. Противоположна ей команда **\-**, уменьшающая отступ для всего последующего текста. И еще одна команда из этого «семейства» — **\<**. Она используется только в начале строки и функционально аналогична команде **\-**, с той лишь разницей, что действует только на текущую строку.

В принципе, для верстки несложных табличных данных это окружение сгодится, но вот для сложных таблиц чаще используется окружение **tabular**. Оно лишено недостатков *tabbing*, таких, например, как необходимость следить за тем, не наехали ли столбцы друг на друга. Кроме того, данное окружение позволяет верстать «разлинованные» таблицы с объединением столбцов и ячеек при необходимости.

Окружение tabular задает таблицу. Оно имеет один обязательный параметр — т.н. *преамбулу таблицы*. В простейшем случае оно задает число столбцов и выравнивание в них текста. Каждый столбец обозначается буквой, определяющей выравнивание соответствующего столбца:

- ✓ **l** — колонка с выравниванием по левому краю;
- ✓ **r** — колонка с выравниванием по правому краю;
- ✓ **c** — колонка с центрированием.

Внутри окружения идет содержимое таблицы. Строки отделяются друг от друга командой ****, а ячейки — знаком **&** (амперсанд).

Рассмотрим простой пример:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabular}{llr}
\bf Иванов Иван&менеджер&650.00\\
\bf Петров Петр&менеджер&700.00\\
\bf Сидоров Сидор&верстальщик&600.00\\
\bf Федоров Федор&сторож&400.00\\
\end{tabular}
\end{document}
```

Таблица, получившаяся в результате, показана на **рисунке 4**.



Иванов Иван	менеджер	650.00
Петров Петр	менеджер	700.00
Сидоров Сидор	верстальщик	600.00
Федоров Федор	сторож	400.00

Рис.4

Прежде чем мы пойдем дальше, следует рассмотреть некоторые особенности окружения tabular. В отличие от всех других, рассмотренных выше, все содержимое этого окружения интерпретируется как одна большая буква. TeX не завершит абзац и не начнет новую строку. Вся «буква» будет вставлена прямо в середину текущей строки, что выглядит, мягко говоря, не эстетично. Поэтому вам придется размещать таблицу в отдельном абзаце вручную, либо вставляя по две команды перевода строки, либо используя команду **\par**. Неплохая идея разместить таблицу в окружении типа **center** — тогда уже TeX возьмет на себя заботы о выделении таблицы абзацами. Также учтите, что каждая отдельная графа таблицы образует группу (это хорошо видно в нашем примере по действию команды **\bf**).

Теперь давайте рассмотрим, как добиться от TeX *разлинованной таблицы*. Для построения линий таблицы (линеек) в простейшем случае используются два следующих приема. Для *горизонтальных линий* используется команда **\hline**, которая размещается либо сразу после начала окружения, рисуя верхнюю линию таблицы, либо после команды новой строки.

Самый простой способ получить вертикальную линию — небольшая модификация строки, описывающей столбцы таблицы. Для рисования соответствующей вертикальной линейки необходимо разместить справа или слева от буквы, представляющей необходимый столбец, знак |. Если таких знаков будет более одного, будет проведено соответствующее число линий.

Пример:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabular}{|l||l|r|}\hline
\bf Иванов Иван&менед-
жер&650.00\\\hline
\bf Петров Петр&менед-
жер&700.00\\\hline
\bf Сидоров Сидор&версталь-
щик&600.00\\\hline
\bf Федоров Федор&сто-
рож&400.00\\\hline
\end{tabular}
\end{document}
```

Результаты — на **рисунке 5**. Таблица полностью аналогична предыдущей, но разлинована.

Рис.5

Команду **\hline** также можно указывать два и более раз.

Теперь рассмотрим верстку более сложных таблиц.

Для верстки *заголовков, охватывающих несколько столбцов*, используется команда **\multiline**. Она имеет три обязательных параметра. Первый — *количество колонок, охватываемых строкой*. Второй — *заголовок столбца, определяющий выравнивание и вертикальную линовку таблицы*. Третий — *текст в колонке*.

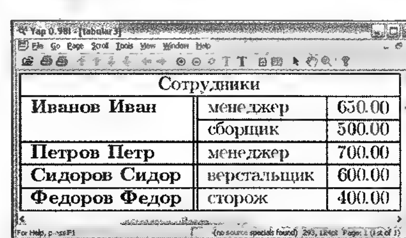
Помимо **\hline** часто используется команда **\cline**, она также проводит в таблице горизонтальную черту, но только в пределах заданных ячеек. Нужные ячейки задаются в виде обязательных параметров, через знак минуса. Начальная, потом конечная.

Иногда необходимо, чтобы в столбце находилась не строка, а сверстанный абзац текста, с выравниванием, шрифтами и т.д. Тогда в преамбуле таблицы вместо букв **l**, **c** или **r** используется команда **p{W}**, где **W** — ширина «спецколонки» в TeXовых единицах величины.

Для примера, помучим нашу таблицу:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabular}{|l||l|r|}\hline
\multicolumn{3}{|c|}{Сотрудники}\\\hline
\bf Иванов Иван&менеджер&650.00\\\cline{2-3}
    &сборщик&500.00\\\hline
\bf Петров Петр&менеджер&700.00\\\hline
\bf Сидоров Сидор&верстальщик&600.00\\\hline
\bf Федоров Федор&сторож&400.00\\\hline
\end{tabular}
\end{document}
```

Результат оценивайте по **рисунке 6**.



Сотрудники		
Иванов Иван	менеджер	650.00
	сборщик	500.00
Петров Петр	менеджер	700.00
Сидоров Сидор	верстальщик	600.00
Федоров Федор	сторож	400.00

Рис.6

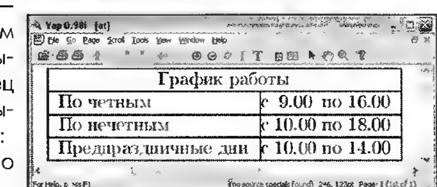


График работы	
По четным	с 9.00 по 16.00
По нечетным	с 10.00 по 18.00
Предпраздничные дни	с 10.00 по 14.00

Рис.7

Помимо окружения *tabular*, существует также окружение **array**, которое отличается от простых таблиц тем, что интерпретирует все свои ячейки как формулы, и, соответственно, используется для верстки математических выражений.

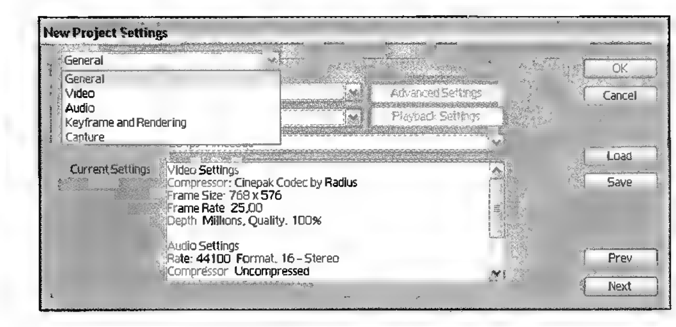
Окончание на стр. 43

Премьер-монтажник

Алексей ГОРШОВ [NETStorm]
netstorm_online@mail.ru

Наверняка многие из вас имеют домашний видеоархив или хотели бы им обзавестись. И, по мере того, как дорогие сердцу записи пылятся на VHS-кассетах, все крепнет желание их оцифровать, отредактировать, красиво оформить и записать на CD/DVD. В этом нам поможет один из «столпов» на рынке профессиональных пакетов нелинейного видеомонтажа — Adobe Premiere.

Adobe Premiere впервые появился в 1991 году и довольно быстро стал одним из основных средств видеомонтажа на платформах IBM PC и MAC. Его возможности всегда были востребованы как отдельными профессионалами, так и телевидением. Нас же с вами, прежде всего, интересуют его средство, позволяющие легко создавать и монтировать видео, которое позже будет записано на болванки. Кое-кто может возразить, что существуют более простые/удобные пакеты видеомонтажа. Действительно, с момента появления Premiere на рынке появилась масса программ, рассчитанных преимущественно на «домашних» пользователей. Яркие представители оных — *Pinacle Studio, Ulead VideoStudio*. Есть и другие. С их помощью можно реализовать весь процесс работы с видео, вплоть до записи на DVD и публикации в Интернете. Кроме того, существуют небольшие бесплотные программы вроде *Virtual Dub*'а, о котором в МК уже писалось достаточно. И все-таки, IMHO, в обоих случаях не всегда можно добиться результата надлежащего качества. Тогда как с помощью Premiere и своей фантазии можно качественно создать все, что душе угодно.

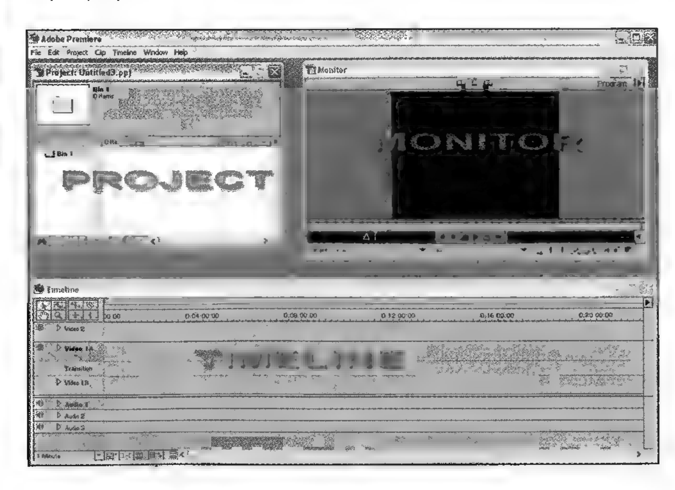


Итак, что же для этого необходимо? Ну, во-первых, компьютер ☺. Процессор с наличием блока инструкций SSE, коль желаете юзать *Adobe Premiere 7*. А если с поддержкой SSE не сложилось — не отчаивайтесь, к вашим услугам *Premiere 6.5*. Между прочим, ваш покорный слуга проделывает все нижеизложенное на Duron 1 ГГц. Следовательно, материал рассчитан на версию 6.5, а посему не удивляйтесь небольшим различиям с седьмой версией пакета, возможно, установленной у вас. Объем ОЗУ — 128 Мб, но лучше 256. Из ОС предпочтительнее *Windows 2000/XP*, которые лучше, чем *9x/Me*, работают с дисковой подсистемой. Что касается последней, то желательно иметь винт с как можно большей скоростью вращения шпинделя и объемом кэша. Идеальный вариант — диск SCSI или RAID-массив (режим 0). Однако для большинства задач хватит и обычного SATA или EIDE винчестера — хотя весьма желательны его большие размеры.

Теперь стоит кое-что рассказать об устройстве видеозахвата. Начну с того, что если вы являетесь счастливым обладателем цифровой видеокамеры или исходный видеоматериал уже есть на вашем HDD, то оно (устройство) вам, скорее всего, не понадобится. В противном случае, в качестве оного может выступить TV-тюнер, специализированная плата видеомонтажа или видяха с видеовходом. Первые два варианта, как правило, отпадают в силу не всегда приемлемого качества первого и дороговизны второго. Впрочем, если у вас уже есть TV-тюнер, то не спешите расставаться с кровно заработанными — возможно, качество видеозахвата окажется для вас вполне приемлемым. Аргумент в пользу платы видеозахвата — отличное качество захватываемой картинки, минимум помех в видеопотоке. Кроме того, подобные платы берут на себя расчеты, связанные с обработкой видео, тем самым ускоряя этот процесс. Единственный минус — высокая цена. Поэтому оптимальным вариантом, на мой взгляд, будет видеокарта с видеовходом.

ИМХО, наилучшими по качеству видеовхода являются VIVO версии карточек от ATI. Отличаются они от обычных своих собратьев наличием на плате чипа *ATI Rage Theater*, который и дает возможность подключить к компьютеру видеокамеру/ видеомагнитофон/ телевизор. Сам же автор для этих целей использует Radeon 9200 VIVO. Если вас интересует такой вариант, то советую прочесть материал «ATI Radeon и его VIVO» (МК, №45(216)) Олега ПЛАКСИНА.

Еще один важный момент — файловая система. Настоятельно рекомендую *NTFS*, поскольку в ней максимальный размер файла не ограничен 4-мя гигабайтами (как в *FAT32*), а только размерами раздела NTFS. Кстати, советую вам перед началом работы провести дефрагментацию диска. Возможно, оно спасет вас от случайной потери кадров в процессе захвата видео. Нелишним может оказаться обновление драйверов для чипсета материнской платы и *WDM*-драйвера устройства захвата.



Итак, система подготовлена? Тогда запускаем Adobe Premiere, а если он еще не установлен — устанавливаем. При первом запуске программа выдаст диалоговое окно **Initial Workspace**, в котором предложит нам выбрать один из двух стилей редактирования — **A/B** и **Single-Track editing**. Выбираем первый стиль, т.к. он наглядно демонстрирует процесс видеомонтажа. Далее нас ждет еще одно диалоговое окно — **Load Project Settings**. Здесь нам предлагают выбрать одну из предустановленных настроек проекта, из которых наибольший интерес представляет **Pal Video for Windows**.

Однако я рекомендую сразу создать собственную настройку проекта. Поэтому жмем **Custom**. В раскрывающемся списке находим следующие пункты:

- ✓ *General*
- ✓ *Video*
- ✓ *Audio*
- ✓ *Keyframe and Rendering*
- ✓ *Capture*

Начнем с **General**. Для **Editing Mode** выбираем *Video for Windows*, в **Timebase** и **Time Display** выбираем *25*.

Далее переходим в пункт меню **Video**. Прежде всего, выбираем **Compressor** — кодек, который Premiere будет использовать при создании предпросмотров. Для этих целей неплохо подходит *PICVideo MGPEG* — самый быстрый кодек, к сожалению, платный. Можно выбрать *None*, но отрендеренные предпросмотры будут больших размеров. Еще один важный параметр — **Frame Rate** — выставляем на *25*. В **Frame Size** вписываем нужное разрешение. Советую использовать небольшие значения (320×240, 400×300 и т.п.) — предпросмотры будут рендериться пошустрее. Опция **Recompress** заставит Premiere пережимать видеопоток, даже если кодеки проекта (первый параметр пункта Video) и исходного видео одинаковы. Теперь перейдем в пункт **Audio**. Хочу напомнить, что описанные опции касаются лишь предпросмотра и не влияют на конечное видео (для него настройки задаются отдельно). Значение большинства опций очевидно, поэтому опишу лишь несколько. **Compressor** — выбираем *Uncompressed*. В **Interleave** определяется частота кэширования звука в ОЗУ. **Enhance Rate Conversion** — во время монтажа можно отключить. Об этой опции мы поговорим позже. То же самое можно сказать о **Use Logarithmic Audio Fades**.

В следующем пункте **Keyframe and Rendering** рассмотрим только **Real Time Preview** — если опция отмечена, то предпросмотры будут создаваться «на лету» (без создания соответствующих файлов). Не стоит сходу ее включать, даже если у вас мощный компьютер. Последний пункт **Capture** пока не трогаем — я опишу его в следующий раз. Теперь жмем на **Save**, даем нашим настройкам имя.

Все! Начальная настройка проекта завершена. Если что-то потребуется изменить, то получить доступ ко всем перечисленным настройкам можно в любой момент через **Project/Project Settings**.

Теперь немного об интерфейсе программы — он выполнен в общем стиле других «китов» от Adobe. Три окна, которые вы, я надеюсь, видите перед собой — **Project, Monitor, Timeline** — являются основными средствами монтажа в Premiere. *Project* служит для управления исход ными файлами, из которых лепится фильм. В *Monitor*, как несложно догадаться, осуществляется просмотр видео. Ну и *Timeline* — самое важное окно. В нем, собственно, и проходит практически весь процесс создания видео- и аудиотреков. За исключением перечисленных окон, в Premiere присутствуют другие важные элементы интерфейса — палитры *переходов* **(Translations)**, *аудиоэффектов* **(Audio Effects)** и *видеоэффектов* **(Video Effects)**. Получить доступ к этим и другим окнам можно через соответствующие команды меню **Window**.

А сейчас необходимо получить общее представление о процессе монтажа. Упрощенно все происходит так. Для начала исходный материал — видео, звуковые или графические файлы, которые вы намереваетесь использовать, — добавляются к проекту командой **File/Import/File** или оцифровываются с внешнего устройства **(File/Capture/Movie Capture)**. После указанных манипуляций клипы (теперь их уже можно так называть) появятся в окне **Project**'а. Здесь же, «не отходя от кассы», их можно структурировать. Например, клипы одного застолья ☺ можно поместить в одну логическую папку, клипы другого — в другую. Знайте также, что клипы в Project'е — это всего лишь ссылки на реальные файлы (либо их части, если речь идет о видеофайлах), и манипуляции с ними в Premier'е никак не отражаются на самих файлах. Далее нужные клипы перетягиваются на *треки* в Timeline. Здесь, путем различных манипуляций, проходит монтаж, после чего готовое видео *экспортируется* **(File/Export Timeline/ Movie)**.

Для начала хватит. В следующий раз поговорим о том, как качественно выполнять видеомонтаж, а также изучим тонкости видеозахвата.

(Продолжение следует)

Карты на Рабочий стол!

Роман БУРАКОВСКИЙ

Приветствую всех читателей! Отдельный привет и поздравления с прошедшим Днем столицы жителям и гостям Киева и области! Потому что герой сегодняшней «Софт-пробирки» — **«Электронная бизнес-карта. Киев и Киевская область 2004».**

С момента последнего появления программы на страницах «МК» прошло уже полтора года. А поскольку периодичность обновления версий **«Электронной бизнес-карты Киева»** — 4 раза в год, сегодня доступна 10-я версия карты. Совсем скоро на прилавках магазинов появится и 11-я. Однако мне в руки попало не совсем обычная, двухдисковая версия программы: **CD 1: «Электронная бизнес-карта. Киев 2004»** (версия 10.0); **CD 2: «Электронная бизнес-карта. Киевская область 2004»** (версия 3.0). О базовых и новых возможностях этих полезных программных комплексов я и расскажу в данной статье.

Однако сперва несколько слов о разработчиках карт. Производителем и издателем систем является киевская компания «**Высокие технологии**». Издание картографической программы для широкой аудитории — логическое продолжение разработок компании в сфере геоинформационных систем, спутниковой навигации, GPS-технологий, диспетчерских систем профессионального применения.

Помимо Бизнес-карты Киева и Киевской области существуют и разрабатываются аналогичные картографические проекты по Украине, Крыму, Одессе, Донецку, Днепропетровску, Харькову, Львову, а также России, Европе, Миру, Москве и Санкт-Петербургу.

Постоянным партнером компании является самый авторитетный производитель картографической продукции в Украине — *Государственное научна-производственное предприятие «Картография»*. В 2003 году в результате решения правления холдинга «Высокие Технологии» о выделении в отдельное направление разработок в области GPS-технологий, навигации и логистики, было образована компания «**Transnavicom**».

Теперь непосредственно о самом продукте. *Минимальные системные требования* таковы: Pentium 166, 64 Мб ОЗУ, SVGA 2 Мб, CD-ROM 4-х, русская версия Windows 98-XP. Немаловажно, что диски защищены от копирования системой *StarForse Professional 3.0*. Программа работает только при наличии лицензионного компакт-диска в приводе CD-ROM. Впрочем, не огорчайтесь, ибо цена продукта вас приятно удивит! Если нет времени на инсталляцию или места на жестком диске, программу можно запустить прямо с CD. При первом запуске вы должны будете ввести уникальный для каждого диска 16-значный код, находящийся на внутренней стороне обложки диска.

Итак, нехитрые операции проделаны, и перед нами окно программы (**рис. 1**). Интерфейс значительно улучшен и откровенно приятен глазу. Оформление реализовано в стиле Windows XP с возможностью смены тем и языка (русский, украинский, английский). Все команды объединены в группы, которые составляют строку главного меню. Для быстрого вызова наиболее часто используемых команд существуют панели инструментов с возможностью добавления и удаления кнопок. Все кнопки панелей имеют три положения: пассивное, нейтральное и активное.

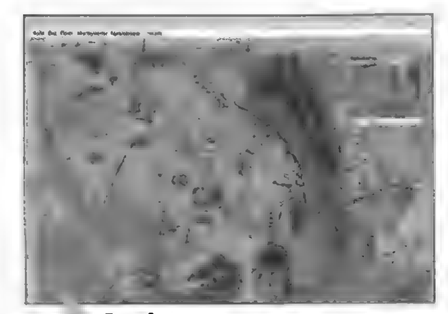


Рис.1

Карта Киева имеет *масштаб* 1:15 000, карта Киевской области — масштаб 1:250 000. *Степеней масштабирования* — целых 10. Карта построена по растрово-векторной технологии, которая пришла на смену морально устаревшей чисто векторной. Растровая карта дает красочное и подробное изображение местности на экране монитора. Масштабирование и передвижение осуществляется в несколько раз быстрее, изображение передвигается со скоростью курсора — моментально и целиком, избавляя от утомительного «поэкранного» перелистывания. При этом сохранены все преимущества векторных карт — отдельные информационные слои и широкие возможности поиска.

Одной из новых функций является окно **«Навигатор»** (активизируется путем выбора команды *Навигатор* в меню *Вид* или нажатием соответствующей кнопки на *Панели инструментов*) (**рис. 2**)

В окне «Навигатор» на общем плане карты красным прямоугольником всегда отображается фрагмент, который вы рассматриваете в данный момент. Этот прямоугольник можно перемещать легким движением мыши, таким образом мгновенно перемещаясь из одного конца города или области в другой без изменения масштаба карты. Навигатор также удобен для быстрого ориентирования на общем плане города и области.

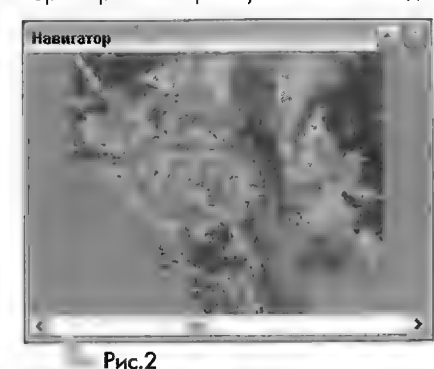


Рис.2

Внизу окна «Навигатор» находится *индикатор уровня масштаба*, используемого в данный момент. Этот уровень можно менять, перетаскивая «ползунок» или нажимая соответствующие кнопки.

Поиск необходимой информации на карте осуществляется в окне **«Проводник»** (**рис. 3**). При поиске дома по адресу в окне появляется полный алфавитный список улиц Киева (новые и старые названия). Искать можно визуально, по первым буквам названия, находясь в списке, а также и с использованием строки поиска внизу окна. В строку достаточно ввести первые буквы искомого названия улицы — программа отфильтрует все варианты, удовлетворяющие запросу. Для каждой улицы — выпадающее меню с номерами домов. Двойной щелчок мыши на названии улицы — и вы увидите улицу на карте целиком, при нажатии на номер дома — нужный дом на этой улице.

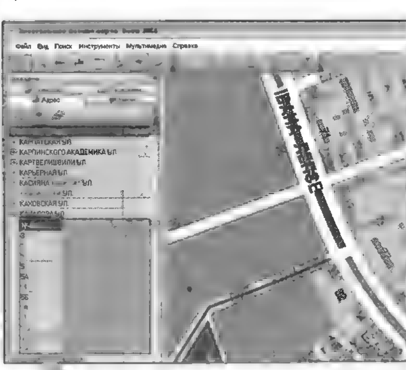


Рис.3

На вкладке *«Транспорт»* отображаются маршруты общественного транспорта (метро, трамваев, троллейбусов, автобусов, фуникулера со всеми остановками; маршрутных такси — с конечными остановками).

«Поиск района» предназначен для отображения границ нового административного деления районов столицы.

Теперь о **базах предприятий**. Находятся они на вкладке *«Справочник»*. Базы данных предприятий и организаций города и области представляют собой систематизированный набор данных о более чем 45 000 предприятий и организаций Киева и свыше 12 000 — Киевской области с контактной информацией о них. В программе существует две базы данных: русскоязычная и украиноязычная. Базы представляют собой иерархические структуры с удобным и подробным рубрикатором.

В программе предусмотрено **два вида поиска** — *инкрементный* и *расширенный*. Инкрементный — поиск осуществляется по первым буквам названия предприятия в пределах открытых рубрик. Расширенный поиск позволяет выбрать метод поиска. Режим расширенного поиска активизируется путем нажатия соответствующей кнопки на специальной панели инструментов вкладки *«Справочник»*. Расширенный поиск возможен как по одному из полей (название организации, адрес, web-страница, e-mail, телефон), так и по нескольким одновременно, что значительно конкретизирует результаты и ускоряет поиск (**рис. 4**). Если точные данные искомой организации неизвестны, то расширенный поиск позволит найти ее по первым буквам из названия или любого известного поля.

В расширенном поиске доступно использование служебных символов:

✓ * (или %) — заменяет любое количество любых символов;

✓ ? (или _) — заменяет любой одиночный символ.

Результаты расширенного поиска появятся в отдельном окне нижней части экрана в виде алфавитного списка всех найденных предприятий. Нужное предприятие, разумеется, можно тут же отобразить на карте.

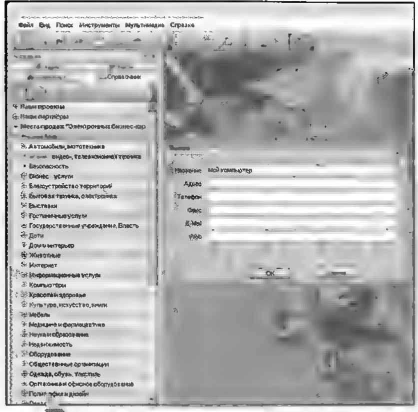


Рис.4

Среди других функций — *измерение расстояний* между любым количеством последовательно заданных точек. При этом будет подсчитываться отдельно расстояние между двумя последними отмеченными точками и общий километраж, точнее, метраж. Программа рассчитывает *оптимальный автомобильный маршрут* с учетом развязок и дорожных знаков. Маршрут отображается линиями, указывающими направление движения авто. Не забыли разработчики и о пешеходах. В программу встроен *транспортный маршрутизатор* для расчета оптимального по времени способа проезда по городу между заданными точками всеми видами городского транспорта, включая маршрутки. Учитывая огромное количество последних в Киеве, очень удобная функция! Я, например, узнал минимум о 4-х маршрутках, о которых ранее не имел ни малейшего представления. Поиск транспорта возможен только на карте Киева.

На карте Киевской области реализован поиск по населенным пунктам с населением свыше 2 тыс. человек, а также по районам, расчет расстояний и кратчайшего автомобильного маршрута. (**рис. 5**)

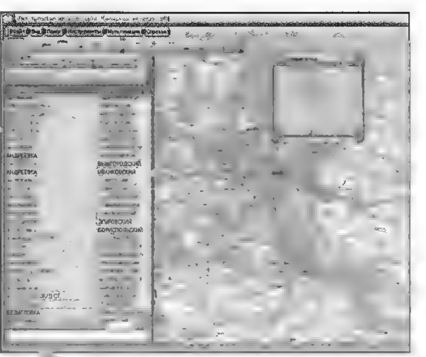


Рис.5

Также на дисках содержатся фото Киева и области и красочные видеофильмы. Все пользователи получают возможность бесплатного обновления информации (база данных, улицы, транспорт) на сайте www.transnavi.com.

Учет по большому счету

Артем Cosmic ШМАНЦЫРЕВ
cosmic@mail.zp.ua
http://cosmic.net.ua

В сегодняшней статье мы, наконец, займемся тем, к чему стремились в предыдущих, — настоящим программированием в системе 1С. Самые вдумчивые и внимательные читатели уже наверняка заметили в окне редактора диалогов еще две вкладки — **Модуль** *и* **Таблица***. Именно о них сегодня речь и пойдет.*

Продолжение, начало см. в МК, №36, 38, 40 (311, 313, 315)

Итак, перейдя на вкладку Модуль, мы увидим обыкновенный текстовый редактор, по своим функциям аналогичный стандартному Блокноту, но имеющий подсветку синтаксиса, по умолчанию соответствующую стандартом кода 1С. Цвета подсветки могут быть изменены на любые другие через меню **Сервис > Параметры**, но это вряд ли кому-нибудь понадобится, так как подсветка, предлагаемая по умолчанию, достаточно приятна на глаз и часто удовлетворяет все потребности среднестатистического программиста. В текстовом редакторе неплохим подспорьем будет панель инструментов **Текстовый редактор**, при помощи которой можно ставить закладки и перемещаться между ними, управлять комментированием отдельных строк или блоков, проводить синтаксический контроль и поиск процедур и запускать текущий модуль в отладчике.

Теперь переходим на вкладку **Таблица**. Уверен, вы будете приятно удивлены тем, что таблица 1С по своему внешнему виду и некоторым особенностям функционирования соответствует привычному Microsoft Excel. Естественно, таблицы имеют и свои особенности. Опять же в качестве подспорья выступает панель инструментов **Редактор таблиц**, с помощью которой на таблице можно рисовать стандартные геометрические фигуры, вставлять надписи и рисунки, объединять выделенные ячейки и помещать их в специальные группы — секции, которых мы коснемся чуть позже.

Говоря о таблицах в 1С, следует уделить особое внимание *типам данных* в ячейке. Основные ошибки при разработке таблиц возникают именно из-за неправильного указания типа данных. Типы данных в 1С — это не тот стандартный набор типов данных, к которому мы привыкли в Excel'е, — здесь ячейки могут иметь тип текста, выражения, шаблона или фиксированного шаблона. Рассмотрим их подробнее.

Тип *Текст* позволяет выводить данные в ячейке в том виде, в котором они в ней записаны. Тип *Выражение* (и это важно!) позволяет вывести в ячейку значение реквизита, объявленной в модуле переменной или значение выражения, написанного на внутреннем языке 1С. Тип Шаблон предназначен для вывода текста и значения выражений одновременно. Текст может быть написан в произвольной форме, а выражение нужно заключить в квадратные скобки. Чтобы все стало на свои места, приведу пример (**рис. 1**).

В результате будут выведены абсолютно одинаковые строки.

Тип *Фикс. шаблон* отличается от простого шаблона только тем, что место, отводимое в тексте для вывода результатов выражений, определяется расстоянием между квадратными скобками, которое вы, как разработчик, сами определяете в процессе работы над таблицей.

<"Компьютер № " + НомерДок>	- выражение
<Компьютер № [НомерДок]>	- шаблон

Рис.1

Наша задача — вывести в таблицу конфигурацию компьютера, заполненную в окне диалога. В нашей печатной форме (именно так, кстати, называются таблицы в системе 1С) должен отображаться номер документа (номер компьютера), дата документа (дата заказа), дата сборки, таблица комплектующих и итоговые суммы. Все эти данные (в виде реквизитов или элементов диалога) на нашей форме уже есть. Остается только записать их в таблицу так, чтобы в режиме предприятия они были культурно выведены на экран, и у пользователя появилась бы возможность их распечатать.

Казалось бы, что сложного? Нарисовал себе табличку, и печатай сколько хочешь. Но здесь нас подстерегает ряд подводных камней. Дело в том, что по умолчанию таблица, в отличие от формы диалога, в режиме предприятия явно не отображается. Чтобы ее вывести пред светлы очи пользователя, нужно вызвать соответствующую команду в программном модуле. Для этого давайте откроем нашу форму диалога и в свойствах кнопки *Печать* на вкладке **Дополнительно** в поле **Формула** запишем вызов процедуры **Печать()**, которая у нас с вами будет отвечать за вывод табличной части на экран. Теперь самое время перейти на вкладку **Модуль** и написать эту процедуру. Так как таблица у нас пока девственно чиста, мы напишем только процедуру ее вывода на экран без всяких лишних наворотов — просто чтобы вам был ясен сам процесс работы процедур.

```
Процедура Печать();
// переменной Таб присваиваем нужное значение.
// кстати, так обозначаются комментарии в системе 1С ☺
Таб = СоздатьОбъект("Таблица");
// функция Показать с параметром выводит таблицу на экран
// в качестве параметра передаем заголовок окна таблицы
Таб.Показать("Компьютер");
// как видите, в 1С присутствует объектная ориентация.
Никогда не забывайте об этом! И не забывайте каждую логическую конструкцию заканчивать точкой с запятой!
КонецПроцедуры
```

Написав эти строчки, сохраните конфигурацию, перейдите в режим предприятия, откройте наш документ и нажмите кнопку *Печать*. Вашему взору предстанет пустая табличка, очень похожая на табличку Microsoft Excel. Пришло время наполнить ее нужными нам данными.

В табличной части любого элемента дерева метаданных 1С всегда должны присутствовать так называемые *секции*, олицетворяющие собой кусочки таблицы, объединенные в некоторую логическую конструкцию. Обращаясь по имени к секции, мы можем вывести ту или иную часть таблицы в том или ином порядке. Чтобы было понятнее, давайте в самом верху таблицы напишем одну из строчек, изображенных на **рисунке 1** (любую из них, главное — не забыть поставить соответствующий тип данных в ячейке), и заключим написанную строчку в секцию с именем, например, **Шапка**. Чтобы заключить строку в секцию, нужно выделить ее, щелкнув на номере строки в левой части таблицы и нажать открывающую квадратную скобку на панели инструментов **Редактор таблиц**. В появившемся маленьком окошке введите, как мы договорились, слово **Шапка**. Секции могут иметь несколько уровней вложенности и быть как горизонтальными, так и вертикальными.

Теперь перейдите в программный модуль и между имеющимися функциями (**СоздатьОбъект** и **Показать**) напишите следующую строчку:

```
Таб.ВывестиСекцию("Шапка");
```

Сохраните конфигурацию и перейдите в *режим предприятия*. Теперь при нажатии на кнопку *Печать* вы с замиранием сердца увидите первые результаты нашей работы. На экране, если вы все написали правильно, должна высветиться надпись *Компьютер №1*. Если же где-то в программном модуле или в таблице была допущена какая-либо синтаксическая ошибка, вам незамедлительно будет об этом сказано внизу экрана в специальном табло системы. Если ошибка критичная, процесс выполнения остановится, и вы, дважды щелкнув на ошибке в табло, сможете сразу перейти в нужный модуль конфигуратора и исправить ее. Если же ошибка не является ошибкой синтаксиса, то выловить ее будет несколько сложнее. Это я веду к тому, что вы можете на экране вместо заветной надписи увидеть, например, *«Компьютер №»+НомерДок*. Это значит, что вы все-таки забыли указать в ячейке нужный тип данных, о чем я вас неоднократно предупреждал. В данном случае перейдите в *табличную часть* нашего документа и в *свойствах ячейки*, в которую вписано это выражение, поставьте, соответственно, тип *Выражение*. Если планируется, что строка в ячейке будет слишком длинной (например, название материнской платы с короткой спецификацией) и она заведомо не поместится в искомую ячейку (или группу объединенных ячеек), есть смысл перенести ее на другую строку в той же ячейке или предупредить пользователя, сделав надпись красной или заполнив ее знаками диеза (#). Все это обеспечивается автоматически при указании в свойствах ячейки соответствующего уровня контроля.

Продолжим. Теперь нам нужно вывести даты заказа и сборки, что также можно сделать в секции **Шапка**. Для этого под заголовком таблицы введите, например, строку **заказан: [ДатаДок], собран: [ДатаСборки]**, установите ее тип *Шаблон* и попытайтесь включить в секцию **Шапка**. Не вышло? Я так и думал ☺. Здесь сказывается еще один небольшой нюанс, который в будущем может потребовать немалой концентрации вашего внимания при разработке больших и сложных таблиц. Кроется он в том, что вам нужно запомнить, какие строки или столбцы входят в секцию, и запомнить или записать на бумажке ее название. Засим следует исключить искомые строки или столбцы из секции, выделив ее и нажав кнопку с закрывающей квадратной скобкой на панели инструментов **Редактор таблиц**. После этого вы должны выделить все предыдущие строки или столбцы, которые раньше были в секции, и все новые строки или столбцы, которые вы хотите включить в секцию, а затем снова включить их в секцию с предыдущим названием. Попробуйте это сделать на нашем примере. Если все пройдет гладко, в чем я не сомневаюсь, то в нашей секции *Шапка* теперь будут находиться уже две строки с заголовком и датами заказа и сборки.

Далее в нашей табличной части нужно вывести названия всех введенных комплектующих, разделенные на соответствующие секции: *основные, дополнительные* и *другие устройства*. Обратите внимание, именно введенные комплектующие, так как те поля, которые не заполнены в диалоге, выводить в таблицу, тем самым загромождая ее лишней информацией, нет смысла. Давайте сделаем новую секцию, впишем в нее большой и красивый заголовок *Основные устройства*, а назовем ее, скажем, *ОснУстройства*. Теперь в программном модуле после вывода шапки, но до вывода всей таблицы давайте проверим следующее условие: если хоть одно из комплектующих, попадающих в категорию основных устройств, введена, то мы выведем секцию с заголовком, а в будущем и название комплектующей. В программном модуле это можно сделать так:

```
Если (ПустоеЗначение(Материнская
Плата) <> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Процессор) <> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Вентилятор)
<> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Оперативная
Память) <> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Видеоадаптер)
<> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(ЖесткийДиск)
<> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Монитор) <> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Клавнатура)
<> 1)
 ИЛИ (ПустоеЗначение(Мышь) <> 1)
Тогда
 Таб.ВывестиСекцию("ОснУстройства");
КонецЕсли;
```

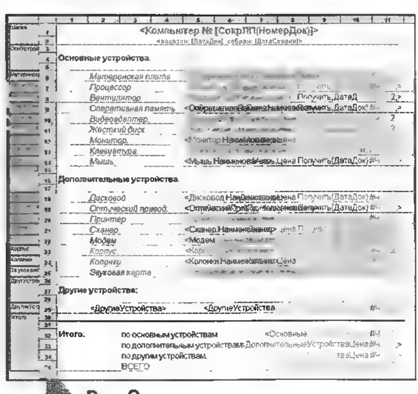


Рис.2

Рис.3

Как видите, мы напрямую обращаемся к реквизитом комплектующих, выясняя, содержат ли они какую-либо информацию. И если хоть один реквизит непустой, выводим соответствующий заголовок. То же самое попробуйте сделать для дополнительных устройств — уверен, у вас получится.

Теперь давайте создадим секцию комплектующего, которая в принципе будет одинакова для всех имеющихся комплектующих и будет отличаться только названием и обращением к нужному реквизиту. В принципе, создание такой секции эквивалентно созданию, например, секции заголовка. В ячейке, обязательно имеющей тип *Выражение*, нужно будет прописать обращение к нужному реквизиту (например, **МатеринскаяПлата.Наименование**). Но тут есть и свои особенности. Если помните, когда мы создавали наши справочники, для каждого из них мы создали периодический реквизит **Цена**. Так вот, в табличной части, как и в окне диалога, мы тоже должны вывести его значение на текущую дату. Имейте в виду, что, выбирая значение справочника в соответствующем поле окна диалога, вы не просто выбираете его название, а получаете доступ ко всему элементу справочника. Поэтому, чтобы получить значение цены, соответствующее текущей дате, в ячейке таблицы с типом *Выражение* мы должны написать примерно следующее:

```
МатеринскаяПлата.Цена.Получить(ДатаДок) #Ч10.2,
```

Таким образом, в данную ячейку будет выведена цена материнской платы, установленная на текущую дату. Цена будет выведена в формате десяти знаков до запятой и двух знаков после запятой, причем нулевые значения выведены не будут. За это отвечает форматная строка, всегда записанная после обращений к функциям или реквизитам в ячейке.

После этого можете создавать секции соответствующих комплектующих и выводить их при помощи, например, такого выражения:

```
Если ПустоеЗначение(МатеринскаяПлата) <> 1 Тогда
 Таб.ВывестиСекцию("МатеринскаяПлата");
КонецЕсли;
```

Еще один нюанс, который мы сегодня рассмотрим — вывод многострочной части документа. Делается это при помощи цикла, перебирающего строки из выборки и выводящего их в табличную часть:

```
Если КоличествоСтрок() > 0 Тогда
 Таб.ВывестиСекцию("ДругУстройства");
 ВыбратьСтроки();
 Пока ПолучитьСтроку() > 0 Цикл
  Таб.ВывестиСекцию("ДругиеУстройства");
 КонецЦикла;
КонецЕсли;
```

Функция **КоличествоСтрок()**, как вы наверняка догадались, возвращает количество строк многострочной части документа. Если это количество не равно нулю, то мы выводим заголовок *Другие устройства* и в цикле выводим все соответствующие этой категории продукты, выбранные из таблицы окна диалога.

Как видите, ничего сложного нет. Последнее, что мы должны вывести — это суммы по секциям основных, дополнительных и других устройств. Для этого создайте, например, секцию с именем *Итого* и в нее впишите обращение к итоговым реквизитом окна диалога (если помните, итоги мы заносили в надписи с соответствующими идентификаторами, по которым мы и должны получить доступ к их значениям). В результате наших сегодняшних мучений таблица в режиме разработки должна принять вид, примерно соответствующий **рисунку 2**, а в режиме исполнения — **рисунку 3**.

В следующей статье мы поучимся делать отчет по созданным документам — поэтому вашим домашним заданием будет, во-первых, работа над ошибками ☺, а во-вторых — ввод новых конфигураций. Чем больше разных конфигураций вы сможете ввести, тем интереснее будет разбирать отчеты.

(Продолжение следует)

Играем в 10is

Сергей ПАРИЖСКИЙ

*Сегодня мы будем писать на **Delphi** «компьютерный теннис». По полю летает мяч, отбиваясь от стен и от палок, которые перемещаются по горизонтали и управляются игроками. Цель игры — отбивать мяч, не дать дотронуться ему к защищаемой стенке и по возможности забить его противнику. Если мяч коснется вашей стенки, противник получает 1 очко, если набралось определенное количество очков, игра заканчивается.*

Готовим форму

У нас будет две формы: для самой игры и для ее настроек. Начнем с главной формы. Измените заголовок на **10is**, **position** установите **poDesktopCenter**, в свойстве **Color** можете изменить цвет формы. Из вкладки **Standard** возьмите компонент **MainMenu** и с его помощью создайте меню *Игра* с пунктами *Начать, Пауза, Продолжить,* а также меню *Настройки* с пунктами *Изменить* и *По умолчанию.* Бросьте на форму **Timer** из вкладки **System** и в его параметрах выставьте **Interval** в **20**. Снизу разместите *панель* (**Panel**), на которой будут находиться имена игроков и текущий счет. Для того чтобы закрепить панель снизу, в свойстве **Align** выберите **alBottom**. Для имен игроков оставьте имена **label1** и **label2**, для счета очков первого игрока укажите имя **sc1**, для второго — **sc2**, а разделителем будет служить еще один **label** с именем **raz**. Теперь придется нарисовать в любом графическом редакторе двух игроков, желательно чтобы они были разными и имели одинаковый размер. Это может быть любой рисунок в формате JPG или BMP, можете всунуть туда даже свою фотографию. После того как рисунки готовы, бросьте на форму два компонента **Image** из вкладки **Additional**. Первый назовите **go** и расположите возле левой стенки, а второй назовите **go2** и поставьте на защиту противоположной стены. Для того чтобы зогрузить в рамки ваши подготовленные «скины» для игроков, измените свойство **Picture** и выберите через обзор соответствующий рисунок. То же самое можно сделать и для мяча, но я решил, что мячом может послужить и **label**. Бросьте посередине **label**, дайте ему имя *ball,* измените цвет фона и шрифт для него, после чего в заголовке напишите любой символ. Форма должна выглядеть примерно как на **рисунке** 1.

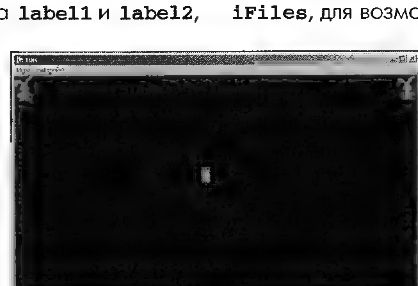


Рис.1

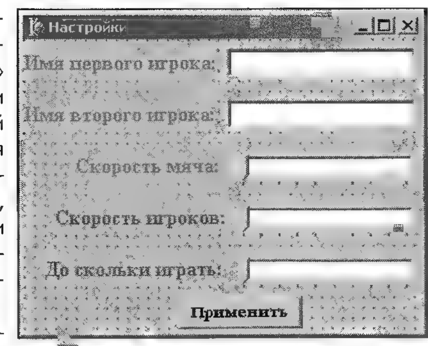


Рис.2

Теперь займемся формой настроек — зайдите в **File > New > Form** и создайте еще одну форму. Назовите ее **Settings**, в заголовке напишите *Настройки,* **position** установите в **poMainFormCenter**, а **BorderStyle** определите как **bsDialog**. На форме разместите пять компонентов **label** с заголовками *Имя первого игрока, Имя второго игрока, Скорость мяча, Скорость игроков* и *До скольких очков играть.* Для ввода имен будем использовать **Edit**, а вот остальное будет задаваться прокруткой, которую нужно взять из вкладки **Win32**. Измените имена компонентов (**TrackBar**) на более короткие: **tr1**, **tr2** и **tr3** соответственно. Внизу разместите кнопку с заголовком *Применить.* Форма с настройками готова (**рис. 2**) — теперь мы всецело готовы к программированию игры.

Кодим игру

Сначала разберемся с загрузкой и сохранением настроек, производимых пользователем. Преобразуйте раздел **var** для главного модуля, чтобы он имел такой вид:

```
speed, speedball, speedball2, score: shortint; //числовые значения считанных данных
speedball1, speed1, score1: string; //строковые значения
name1, name2: string; //имена игроков
 path: string; //путь к файлу настроек
 Win: TiniFile; //работа с .ini-файлом
 play: boolean; //для возможности приостанавливать игру
```

Для модуля настроек будет поменьше переменных:

```
Win: Tinifile;
speedball1, speed1, score1: string;
path: string;
```

Также для обоих модулей в раздел **uses** допишите **IniFiles**, для возможности работы с .ini-файлами. В форме настроек будут два события: появление формы и нажатия на кнопку *Применить.* При появлении формы мы будем считывать текущие настройки и подставлять их в соответственные поля. Заполните событие **onShow** таким кодом:

```
path:=GetCurrentDir+'\Options.
ini';
Win:=TIniFile.Create(path);
 edit1.Text:=Win.ReadString
('Options','name1',edit1.Text);
 edit2.Text:=Win.ReadString
('Options','name2',edit2.Text);
 speedball1:=Win.ReadString
('Options','speedball',speedball1);
 speed1:=Win.ReadString ('Options','
speed',speed1);
 score1:=Win.ReadString ('Options','
score',score1);
 Win.Free;
tr1.Position:=strtoint(speedball1);
tr2.Position:=strtoint(speed1);
tr3.Position:=strtoint(score1);
```

При нажатии на кнопку «Применить» мы должны будем запомнить все введенные пользователем настройки и записать их в наш .ini-файл. Код нажатия на кнопку:

```
Win:=TIniFile.Create(path);
 Win.WriteString('Options','name1',edit1.Text);
 Win.WriteString('Options','name2',edit2.Text);
 Win.WriteString('Options','speedball',intTOstr
(tr1.position));
 Win.WriteString('Options','speed',intTOstr(tr2.
position));
 Win.WriteString('Options','score',intTOstr(tr3.
position));
Win.Free;
close;
```

В главной форме наберите код, который будет исполняться при нажатии на меню **Настройки > Изменить**:

```
settings.showmodal; //показываем форму настроек
//после ее закрытия считываем все настройки заново
path:=GetCurrentDir+'\Options.ini';
Win:=TIniFile.Create(path);
```





```
 name1:=Win.ReadString ('Options','name1',name1);
 name2:=Win.ReadString ('Options','name2',name2);
 speedball1:=Win.ReadString
('Options','speedball',speedball1);
 speed1:=Win.ReadString
('Options','speed',speed1);
 score1:=Win.ReadString
('Options','score',score1);
Win.Free;
 label1.Caption:=name1;
 label2.Caption:=name2;
speedball:=strtoint(speedball1);
speed:=strtoint(speed1);
score:=strtoint(score1);
speed:=speed+35;
speedball2:=speedball;
```

В событии главной формы **onCreate** напишите точно такой код, только уберите первую строку (**settings.showmodal**).

Пункт меню **Настройки > По умолчанию**:

```
Win:=TIniFile.Create(path);
 Win.WriteString('Options','name1','Player1');
 Win.WriteString('Options','name2','Player2');
 Win.WriteString('Options','speedball','5');
 Win.WriteString('Options','speed','5');
 Win.WriteString('Options','score','5');
Win.Free;
label1.Caption:= 'Player1';
label2.Caption:= 'Player2';
speedball:=5;
speed:=40;
score:=5;
speedball2:=speedball;
```

Теперь можно привести в движение игроков. Управление будет таким:

- ✓ первый игрок: W — вверх, S — вниз, A — влево, D — вправо;
- ✓ второй игрок: up arrow — вверх, down arrow — вниз, left arrow — влево, right arrow — вправо.

Напишите код для события главной формы **OnKeyUp**:

```
play:=true;
//Игрок1
if key=87 then go.Top:=go.Top-speed; //вверх
if key=83 then go.Top:=go.Top+speed; //вниз
if key=65 then go.left:=go.left-speed; //влево
if key=68 then go.left:=go.left+speed; //вправо
//проверка на выход игрока за пределы поля
if go.top>form1.height-133 then go.top:=go.top-speed;
if go.top<0 then go.top:=go.top+speed;
if go.Left<0 then go.Left:=go.Left+speed;
if go.Left>form1.Width-45 then go.Left:=go.Left-speed;
//Игрок2
if key=38 then go2.Top:=go2.Top-speed; //вверх
if key=40 then go2.Top:=go2.Top+speed; //вниз
if key=37 then go2.left:=go2.left-speed; //влево
if key=39 then go2.left:=go2.left+speed; //вправо
//проверка на выход игрока за пределы поля
if go2.top>form1.height-133 then go2.top:=go2.top-speed;
if go2.top<0 then go2.top:=go2.top+speed;
if go2.Left<0 then go2.Left:=go2.Left+speed;
if go2.Left>form1.Width-45 then go2.Left:=go2.Left-speed;
end;
```

После этого оба игрока смогут двигаться по полю при нажатии соответствующих клавиш. Для того чтобы в игру уже можно было играть, надо заполнить событие таймера:

```
if play=true then begin
//проверка на столкновение мяча со
стенкой
 if (ball.Left<=0)or(ball.Left>=
form1.Width-ball.Width) then
speedball:=-speedball;
 if (ball.Top<=0)or(ball.Top>=
form1.Height-ball.Height-85) then
speedball2:=-speedball2;
//отбивание игроками мяча
 if (ball.Left<go.Left) or (ball.Left>go2.Left) then
play:=true
 else begin
 if (ball.Left<=go.Width+go.Left)and((ball.Top>=
go.Top)
 and (ball.Top<=go.Top+go.width))
 then begin
 speedball:=-speedball;
 speedball2:=-speedball2;
 end;
 if (ball.Left+ball.Width>=go2.Left)and((ball.Top>=
go2.Top)
 and (ball.Top<=go2.Top+go2.height))
 then begin
 speedball:=-speedball;
 speedball2:=-speedball2;
 end;
end;
//движение мяча
 ball.Left:=ball.Left+speedball;
 ball.Top:=ball.Top+speedball2;
//проверка на столкновение с защищаемой игроком стеной
if ball.Left>form1.Width-17 then sc1.Caption:=int-
TOstr(strtoint(sc1.Caption)+1);
if ball.Left<1 then sc2.Caption:=intTOstr(strtoint
(sc2.Caption)+1);
//после каждого выигранного мяча проверяем, не стал
ли он последним
if strtoint(sc1.Caption)=score then //если победил
первый
begin
//останавливаем игру
 play:=false;
//сообщаем о победе первого и о счете
 showmessage('Победил'+name1+'!'#13#10+'Счет:
'+sc1.Caption+':'+sc2.Caption);
end;
if strtoint(sc2.Caption)=score then //если победа за
вторым игроком
begin
 play:=false; //пишем, что победил второй игрок, и
сообщаем счет
 showmessage('Победил'+name2+'!'#13#10+Счет:
'+sc1.Caption+':'+sc2.Caption);
end;
end;
```

По комментариям должно быть все понятно. Теперь допишем меню и некоторые мелочи.

Меню **Игра > Начать**:

```
sc1.Caption:='0';
sc2.Caption:='0';
go.Top:=5;
go.left:=0;
go2.Top:=5;
go2.Left:=form1.Width-45;
ball.Left:=100;
ball.Top:=go.Top+120;
play:=true;
```

Здесь обнуляются все данные, ставятся на свои места игроки и мяч, после чего начинается игра. Для того чтобы игра остановилась, нажав на пункт *Пауза,* напишите одну строку: **play:=false**. Как вы уже догадались, чтобы продолжить игру, надо написать код в событии пункта *Продолжить:* **play:=true**.

Рис.3

Для того чтобы игра хорошо выглядела при любых разрешениях экрана, чтобы не было никаких смещений и ошибок при изменениях размера окна, надо в событии формы **onResize** написать такой код:

```
if form1.Width<750 then
form1.Width:=750; //проверка на минимальную ширину
if form1.Height<500 then form1.
Height:=500; //то же самое для высоты
```

Окончание на стр. 45



Вибрируем положительно

В поисках Roots



Виктор В. ПУШКАР

Что такое народная музыка? Это когда все музыканты выходят на сцену в традиционных одеждах? Когда они играют и поют в точности, как 100 лет назад? Когда песню знает почти каждый, а автора — практически никто?

Костюмы как признак народности отбрасываем сразу. Поскольку они могут быть и просто имиджем, и частью шоу, рассчитанного в основном на туристов. 100 лет назад — точка отсчета очень условная. Вместо ста может быть 300 или 600 лет; как и что играли тогда, мы можем знать наверняка только в отдельных случаях, а чаще приблизительно догадываемся и условно реконструируем. Оставим третий вариант ответа, но сделаем поправку. Страна должна знать своих героев. Как небольшой остров Ямайка знает **Боба Марлея**. Ученые доказали (опять эти вездесущие анонимные ученые), что в каждом городе, где его песни слушает хотя бы один человек, климат становится более теплым и влажным ☺.

Да, о Марлее уже много написано, однако с кого еще начать рассказ о музыке регтей и даб? Начинающим любителям советую посетить сайт с простым адресом **http://www.bobmarley.com**. Опытные любители там наверняка уже побывали. Если вы ищете корни карибской музыки — вот они. Первый альбом Марлея с группой **the Wailers** *Catch A Fire* ближе всего к «народной» разновидности регтея, называемой *Roots* (читается «рутс», англ. «корни»). Он записан в 1972 году под чутким руководством **Ли «Скретч» Перри**.

Особо замороченные фаны знают, что в ямайском издании было на две песни больше, чем в британском (1974), и совсем другой порядок вещей; а на приличном звуковом аппарате можно заметить большую разницу в альбомном саунде. Но большинству любителей достаточно того, что там есть песни Concrete Jungle, Stir It Up, Kinky Reggae.

Старый добрый регтей тридцать лет назад был почти таким, каким мы его знаем сейчас. И саунд, который смастерил для настоящей народной музыки Перри, гораздо проще испортить, чем усовершенствовать. В начале 70-х он работал практически со всеми хоть сколько-нибудь выдающимися ямайскими музыкантами. Очень интересные вещи, пожалуй, занимающие второе место в ямайских хитах всех времен после Марлея, были записаны Ли Перри с группой **Upsetters**.

К рутс-регтей можно отнести популярные в начале 80-х, но практически забытые **Commodores** и **Misty in Roots**. Или до сих пор популярных, а потому вновь собравшихся **UB-40** (**http://www.ub40-dep.com**). Хотя в составе британской «коренной» группы вместе с уроженцами Карибов играли белые музыканты, на ливерпульский брит-поп (или манчестерский хеви-метал ☺ эти записи походят очень мало. Их лучшие альбомы — *Present Arms* и *Rat In The Kitchen*.

Явные следы увлечения регтей и даб можно услышать у **Clash**, **Police**, **Adam** и **the Ants**. Но это уже была реакция на интересную, приятную, однако чужую этническую музыку. Вы слышали песню I Shot the Sherif в версии *Эрика Клаптона*? При всем уважении к большому блюзовому гитаристу, она меня здорово насмешила. *Энди Саммерс* (Police) или *Марко Пиррони* (the Ants) приспособили ямайские гитарные рифы к своим вполне «белым» партиям куда более аккуратно.

Монарх должен быть далеким и справедливым

Что означает столь часто встречающееся в текстах Марлея слово **Rastafari**? Во-первых, это религия, впервые получившая распространение на Ямайке. Первым и наиболее известным вероучителем был проповедовавший более 100 лет назад в Кингстоне **Маркус Гарви**. Во-вторых, это один из официальных титулов императоров Эфиопии. Ras Tafari означает «правитель, которого должно убояться» (т.е. правитель, обладающий добродетелями и внушающий страх грешникам — пусть настоящие растаманы поправят, если ошибаюсь или упрощаю).

Хайле Селассие I, 225-й император своей династии, полный титул которого включал и «Царя Царей», и «Победоносного Льва Иудейского племени», а среди предков (согласно официальной версии) были упоминавшиеся в Библии царь Давид и царь Соломон, придерживался христианской веры. Но эти противоречивые факты мало смущали растаманов, если вообще смущали. При случае прочтите и убедитесь: **http://debate.uvm.edu/thurnton11-98.html**. Теперь нам становится яснее, о чем поется в песне *Iron Lion Zion*. А заодно откуда появился топоним Zion (Сион) в не совсем растаманском фильме «Матрица» ☺.

Однако нашлись грешники, свободные от страха по отношению к Его Величеству. Император был свергнут группой младших офицеров, которые заявили о своем намерении строить в Эфиопии социализм. Насколько мне известно, успех этого предприятия был весьма скромным. Хотя гражданам Эфиопии (и отделившейся от нее Эритреи) виднее...

Dub me crazy

Еще раз подчеркнем наше уважение к корням и народному искусству, однако примем во внимание, что всякая музыка постепенно развивается. До появления групп, играющих регтей, на Ямайке были наиболее популярны эстрадные биг-бенды. А что было после? Если писать совсем минимально, достаточно всего трех букв: **даб**. Очень коротко история этого направления изложена по адресу **http://www.geocities.com/Enchanted Forest/ Meadow/8887**.

Для тех, кто хочет узнать о дабе больше. Уже упоминавшийся Ли «Скретч» Перри (Lee 'Scratch' Perry) в свободное от записи народной музыки регтей время любил развлекаться наложением звука на катушечных магнитофонах, выстраивать радикальные эффекты на ленточных и пружинных ревербераторах и даже окуривать магнитную ленту одним из часто встречающихся на ямайских огородах растений. Конечно, здесь имеется в виду крепкий табак-самосад ☺. На страницах МК однажды цитировались безумные беседы Скретча с журналистами. Очень похожие на пропущенные через убитый аппарат для нарезки магнитной ленты.

Известные песни *Moses, Train Number One, Police and Thiefs* существуют в самых разных миксах. А если вы послушаете дабовую версию Train Number One, внимательно следите, чтобы ваша крыша не уехала в вагоне-люкс этого самого «первого поезда». Из ранних альбомов Перри более всего рекомендую *Revolution Dub* (1975). Да и более поздние тоже можете послушать.

От революционной тематики снова вернемся к монархической. **http://www.princefari.com** — web-страница **Prince Far I**, ранее известного как **Prince Cry Cry a.k.a Cry Cry** (просьба отличать от артиста, ранее известного кок Prince — просто Prince). Вокальная манера Prince Far I — нечто среднее между собственно пением и рэперским речитативом.

Первая запись артиста *(Psalms For I)* — наложение голоса на тексты из Библии. Но попал в хиты только следующий альбом — *Under Heavy Manners* (1976), что очень приблизительно можно перевести как «Тяжелое поведение» ☺. Вот настоящая классика даба! Известный проект *Cry Tuff Dub Encounter* вышел в четырех

частях (почти как фильм «Звездные войны» или развлекательная книга с сиквелами), из которых самой приятной и музыкально интересной, пожалуй, была третья. Но остальные эпизоды тоже достойны внимания.

Насильственные преступления в Кингстоне — отдельная тема разговора. На первый взгляд, далекая от музыки. Если бы среди погибших не было ряда известных своими талантами парней, включая **Питера Тоша**, на тот печальный момент уже бывшего гитариста The Wailers. Та же самая беда случилась и с Prince Far I в 1983 году, когда он только начал новый взлет своей музыкальной активности ☹. Даб имел шанс стать другим. Если бы убийца промахнулся.

Кинг Табби (King Tubby) начинал свою карьеру в музыке как инженер. У него был самый крутой во всей округе усилительный аппарат и уникальные мастеровые примочки. Он обслуживал дискотеки и другие мероприятия. Возможно, включая свадьбы и похороны, о чем история умалчивает. Затем его забавы со звуковым железом постепенно приобрели самостоятельное значение и даже стали печататься на дисках. Самые лучшие альбомы Табби — *Blackboard Jungle* (1973), записанный совместно с Ли Перри, и *Dub gone Crazy* (1994).

Еще один весьма достойный упоминания артист — **Mad Professor** (**http://www.reggae-reviews.com/madprofessor.html**). Любители традиционной карибской музыки считают его треки слишком экспериментальными. Однако благодаря этому бла-



городному безумцу многие осознали, что черные парни тоже могут играть странную музыку. Однажды Мэд Профессору пришло письмо от бывшего скинхеда, который признался, что, послушав его записи, стал уважать черных. [Как будто господам расистам было мало Колтрейна и Сан Ра. Однако согласитесь, что редкий скинхед хорошо разбирается в джазе. В наших условиях они и индастриал редко слушают. Отдельные личности считают, что ой, то есть старый добрый панк, поделенный где-то на 7...8, — тоже музыкальное направление. Как говаривал почтенный Чеширский Кот: «Кто из нас более безумен, я или Пес?»]

После Mad Professor'а даже трип-хоп Трики звучит почти «правильно». А его запись с Massive Attack навела вполне очевидный и весьма прочный мост между дабом и трип-хопом 90-х. Практически вся музыка, изданная на «профессорском» лейбле *Ariwa*, имеет ряд положительных свойств. Начинающим рекомендуется *Dub Me Crazy* или *It's a Mad, Mad, Mad, Mad Professor*.

Последним в нашем списке, но далеко не последним по реально занимаемому им месту оказался музыкант и художественный руководитель нью-йоркского лейбла **Axiom** *Билл Ласвелл*. Даб является только одним из его интересов. Наряду с современным джазом, эмбиентом и этнической музыкой. Однако дабовые треки Билла и его друзей тоже приятны на слух **http://music.hyperreal. org/labels/axiom**. Особо отметим вышедший пару лет назад альбом ремиксов Боба Марлея.

Мы танцуем регтей на морозе?

Первые попытки играть регтей в Украине относятся к концу 80-х. Это были юмористические, однако надолго попавшие в хиты песни **Братив Гадюкиных** и **Вики Врадий** (если кому-то известны другие пионеры украино-ямайской музыки, мыльте, и ваши поправки будут учтены). С тех пор и до середины 90-х во многих рок- и поп-альбомах появлялись отдельные регтей-композиции, но настоящие идейные растаманы взялись за музыкальные инструменты существенно позднее.

На сегодня в Сетке можно обнаружить отдельные следы выступлений растаманских и приближенных до духу команд **the Вйо**, **Вася Клаб**, **Взрослые Дети**, **Properganja**, а также еще ряда бендов, о которых я только слышал или читал чужие мнения. Поэтому подожду, пока будет возможность услышать самому. Лично мне все равно, что или кто вдохновляет участников этих команд на музыкальные подвиги. Важен результат. У кого-то лучше саунд и увереннеи бегают пальцы по струнам, у кого-то приятнее мелодии, круче тексты, больше драйва или просто забавнее имидж. Вряд ли пипл станет свистеть и топать ногами от того, что парни из континентальной страны с длинной зимой в 2004-м году играют немного иначе, чем коренные ямайцы в 1974-м. Просто Roots у них разные.

Даб в чистом виде в Украине тоже встречается достаточно редко. Могу назвать разве что киевский проект **VZЯL** («Взял»). Или вспомнить пару композиций **Foa Hoka**, где дилеи звучат как самостоятельные музыкальные инструменты. Хотя отдельные элементы даба можно услышать у многих команд самых разных направлений.

Первый очевидный факт заключается в том, что регтей у нас играют, и его иногда можно с удовольствием послушать в клубах. Второй — что украинского сайта, где можно найти более-менее упорядоченную информацию об этой музыке на одном из понятных местным жителям языков, на сегодня обнаружить не удается. Конечно, я имею в виду ямайский вариант английского ☺. Dis is no good, rasta. Бросьте линк в мыльницу. Если сайт качественный — упомяну в своих заметках.

Поносите пару дней настоящий трехцветный берет с растаманскими зелеными или оранжевыми очками, и вы поймете, зачем нужны дилеи с реверами. Возможно, также вы поймете, сколь гнусен звучащий из клавишной пэ-эс-эрки мидюк с песней «Мурка». Также возможно, что вы уже это понимаете.

Современные исполнители эмбиента, пост-рока, лаунжа явно кое-что позаимствовали у старых мастеров даба. Надеюсь, им это пойдет на пользу...

Окончание. Начало на стр. 32–33

И напоследок еще одна хитрая возможность TeX. В преамбуле таблицы может использоваться так называемое *at-выражение*, которое записывается так: `@{...}`. Внутри фигурных скобок может быть любое выражение TeX — при верстке таблицы оно будет вставлено в каждую строку, между соответствующими колонками.

Последний пример (на сегодня ☺):

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
\begin{tabular}{|l|@{ с }c@{ по }c|}\hline
\multicolumn{3}{|c|}{График работы}\\\hline
По четным&9.00&16.00\\\hline
По нечетным&10.00&18.00\\\hline
Предпраздничные дни&10.00&14.00\\\hline
\end{tabular}
\end{document}
```

Результаты — на **рисунке 7**. Обратите внимание, что между столбцами, разделенными at-выражением, TeX не делает дополнительных интервалов. Они остаются на вашей совести.

Взамен мы получаем автоматически расставленные обороты *с* ... *по* в каждой строке ☺.

Иногда имеет смысл даже использовать эту конструкцию в таком виде: `@{}`, для подавления автоматически генерируемого между столбцами интервала.

(Продолжение следует)



Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

«Я читаю МК с 2002 года, и за это время ваш журнал настолько вошел в мою жизнь, что пропуск очередного свежего номера воспринимается как личная трагедия ☺. Также регулярное чтение статей, посвященных OS Linux, привело к тому, что я закрыл наглухо все форточки на своем компе и заселил его пингвинами. За эту перемену премного благодарен именно МК!» **Yurik**

Тут вот какое дело. Вспомните, пожалуйста, из-за чего вы, бывает, пропускаете очередную встречу с нами? Лично мы, так, с маниакальностью безнадежно влюбленного, регулярно являемся к вам на свидание. И место встречи выбираем удобное — не заблудишься, не затеряешься — у газетного киоска. А что мешает вам?

Не хватает экземпляров, до вас все разбирают? Мало привозят или поздно собираетесь в киоск?

Как далеко нужно идти (ехать), чтобы купить номер?

Расскажите нам о подробностях встречи с журналом и о сопутствующих трудностях. Может, мы чем поможем? Потому как отдел устранения проблем у нас серьезный.

«Иметь со мной приятно даже дело...»

«Доброго дня, пане Трурль! Я довго збирався Вам написати і от наважився. Ви, я впевнений, не пам'ятаєте, але колись давно (рік тому) я звертався до Вас за допомогою, чи багато серед читачів журналу жителів із села? Я зробив сторінку свого села (про це Ви говорили в Бесідці) рівно рік тому, і от тепер вона трохи підросла, збільшилась в об'ємі, і навіть обзавелась платним хостингом (хоч і домен третього рівня, найдешевший звісно) але все ж не на Народі, а на нашому VN. (Сторінка села Бирлівка www.birlivka.vn.ua*)*

Я до чого веду, ДЯКУЮ, що тоді надрукували мого листа, це дало поштовх і натхнення до праці, і хоча на сайті і зараз не все гладко, та все ж справа просувається.

І ще я, як і тоді, шукаю друзів з села. Мої пошуки не проходять марно, але результати не дуже втішні. Може, підкажете ще якісь сторінки сіл України? Досвід у мене невеликий, та все ж я залюбки допоможу всім, в кого є бажання створити сторінку про свою батьківщину». **Ігор Коновал**

Мы считаем, что обратная связь с читателями — это важный элемент нашего с вами общения. Вот, к примеру, прошел год нашей с вами жизни.

У Игоря Коновала, мы уже видим, он потрачен не зря. Дело не забросил. Развивает.

Да и сам юзер эволюционирует по плану: смотрите, он уже и сам может (и хочет) помочь начинающим сайтостроителям. Но производственных проблем не бывает только у того, кто ничего не делает. А значит, опять мы включаем службу помощи. Ау, патриоты своих сел, есть у вас сайт или нет — неважно, напишите Игорю.

Откликнитесь, пожалуйста, также те юзеры, чьи письма были у нас напечатаны. А за год у нас набирается примерно четыреста — пятьсот опубликованных посланий. Есть кому отозваться. Расскажите, как у вас пошли дела после публикации письма в Беседке. Помогла ли она вам? Это если вы искали ответа на какой-то каверзный вопрос компьютерного бытия, и был опубликован ваш почтовый адрес. Отозвались ли наши читатели, чтобы помочь?

А если вы написали нам байку, стих, наблюдение какое, то были ли они замечены друзьями-приятелями? Оценили ли они ваши творческие способности?

Спасибо, таинственный незнакомец!

А в том, что наши читатели люди отзывчивые и внимательные, нет ни малейшего сомнения. Вот вам пример. Преамбулу давать даже нет смысла. Из письма все станет ясно.

«Привет, Трурль! В одном из номеров (не помню) один из юзверов просил совета. У него после PartitionMagic_8 пропал раздел, и он хочет восстановить информацию. Так вот, я сам был в такой ситуации. Помог мне Linux, а именно Knoppix. Он видит раздел с битым фатом. Просто надо скопировать на другой раздел. Всё! Информация спасена.

И ещё, кто живёт в Новоград-Волынском, пишите на kacher1@rambler.ru*»*

«Сова, открывай! Медведь пришел!..»

«Доброе утро, Трурль! На днях меня посетила интересная мысль: а что, если в «Беседке» создать некий «Форум» обсуждения программ, написанных читателями «МК». И не только программ, а всего, что сделано руками читателей: программ под Linux, веб-страниц, тем оформления Windows и много чего еще такого, на что способны читатели «МК». И тогда каждый сможет увидеть реальную оценку своих трудов, исправить ошибки, улучшить свое детище. А немножко позже можно будет собрать из таких творений целый компакт и выпустить в мир.

Так вот, предлагаю начать с меня, написал я прогу, назвал её «Записная книжка». Лежит она по адресу: www.nobook.narod.ru. *Жду результата с нетерпением. Заранее благодарен, до скорой встречи».* **Smoke** (tumchak@rambler.ru)

Это не первая записная книжка, написанная читателями... и даже не сто первая. Но!

Главное в этом случае, что она написана НАШИМ человеком. Польза от ее юзания, изучения и тестирования несомненная — если автор по ходу дела будет рассказывать, что и как он сделал, какие интересные приемы использовал? Откуда информацию черпал?

Поэтому мы вам советовали бы на автора напасть, покритиковать и похвалить. Присылайте свои отзывы. А также присылайте ссылки на ваши личные сайты, куда вы выложили уже свое какое-нибудь творение. Если вы за него не берете деньжищи, то и мы безвозмездно (что означает — только за чтение нашего журнала) привлечем к разработкам внимание мирового программерства.

«Расскажи мне, кто ты, и я скажу, кто ты...»

*«Приветствую тебя, Трурль. Пишу тебе вот по какому поводу. Я создал свой сайт, он называется «Микропортал» (*http://www.micro.org.ua*). Посвящен он веб-программированию, в основном на PHP, PERL, JavaScript. Пока что статей на нем немного — около 60, но я работаю над наполнением сайта. Не мог бы ты обратиться к читателям МК с просьбой помочь мне в наполнении сайта информацией? Ведь, как мне кажется, содержание этого сайта будет интересно многим читателям. Спасибо за внимание».* С уважением, **Илья Барков**, администратор web-ресурса.

Что меня сразило с ходу, так это тактичность автора в названии своего продукта. Если уж хочется, чтобы был с тебя портал, так пусть будет. Но чтобы быть в ладах со здравым смыслом — пока он не большой, пусть будет МИКРО-портал. Очень здраво. А то уже видали мы на улицах городов МиниСупермаркеты. Кошмарный сон филолога...

Книга компьютерных рекордов Трурля

«Приветствую, Трурль! Решил я посчитать, а сколько нужно времени, чтобы прослушать ВСЮ музыку, которую я насобирал. Причем она ВСЯ отсортирована по исполнителям, переименованы ВСЕ MP3-теги! И вот результат. Не знаю, впечатлит ли он, но я до сих пор слегка в шоке...

На прослушивание нужно потратить: 472:24:30!!! или же 19 суток 16 часов 24 минуты 30 секунд.

P.S. Цифры НЕ из головы! Сидел, считал...» **pas(al**

Главный рекорд засчитываем. Это ж вообще свыше сил человеческих! Феноменально! Вундербар! Всегда поражаюсь человеческим способностям! Да, наши МК-маны — самые крутые люди в мире.

Это ж надо — переименовать все MP3-теги!!!

Ну, и конечно, музыки в коллекции немало...

«Умный Пингвин смело достает...»

«Привет, Трурль!!! Журнал — класс. Вот бы статей по Линуксу и Юниксу побольше, было бы вообще здорово!!! Ведь это ПО в нашей стране быстрым темпом развивается, а информации о его настройках и т.д. очень мало. Например, в Беседке пишутся почти постоянно советы «Служба нарадного НЕГРа. Может добавить в беседку «Фонд помощи великим Линуксоидам»?» **Thunderbird**

Уважаемые Линуксоиды! Обычные. У вас есть возможность помочь Великим. Вам потом это зачтется.

Вспомните свою молодость: когда вы только пересели на эту ОСь, то, несомненно, и себя ощущали гигантами софтверного мира. Это ж надо — сам (!) берешь и своей (!) рукой пишешь буквы в командную (!!!) строку! Голова кружится от перспектив! Помните, как вы однажды, набравшись смелости, разжали руку и... отпустили мышку. И как та, тоже испытав сильнейшее потрясение в жизни, и не подумала убегать! А вы, оттолкнувшись от нее, уже двумя руками поплыли по клавиатуре...

Страшно было поначалу? Ой, что это за смутные тени под водой?! А чья это черная голова виднеется в тумане?! Уф, это просто коряга... Ай, а почему она шевелится?!

Вам есть что рассказать начинающим Линуксоидам. Но вы молчите, потому что очень уж скромные. Мало того, что до сих пор стесняетесь выпустить на рынок свою личную сборку Линукса, так даже рассказать о своих достижениях в журнале не решаетесь. А может, рискнете? В награду — календарь от МК.

Страна советов

Как пишутся программы?

Это вопрос! У каждого свой метод. Есть он и у Трурля. Только я его вам никогда не расскажу. Потому что стыдно.

Ладно, только вам и только по секрету. Со стороны он напоминает охоту первобытного человека на пещерного медведя. Никакой стратегии, никакой тактики. В одной руке копье, а в другой — заостренный камень. И вперед! Главное — резкими движениями и громкими криками испугать зверюгу! Результат почему-то получался не супер.

Пробовал, конечно, и по науке все делать. Но заканчивалось это, как правило, тем, что сидел опять высоко на дереве, а внизу вокруг ствола нарезал круги злющий медведь с дротиком в заду.

Поэтому с величайшим искренним уважением отношусь к людям, которые не только все в этой области делают по правилам, но и сами их пытаются усовершенствовать!

✓ **Совет №43**. *«Хочу тобі розповісти свою методику створення програми. Як більшість програмерів, я спочатку думаю, як я маю зробити мою прогу взагалі (тобто яка вона має бути, і які штуки вана повинна робити). А потім починаю програмувати. Але одразу програма не пишеться, бо багато роботи. Розбиваєм усе на частини і думаєм над кожною окремо по черзі.*

Тут починається головне. Я беру людину, яка з компьютерами не дуже, а у програмуванні нічого не розуміє взагалі. Найчастіше жертвою у мене стає моя мати :-). І я їй починаю методично розповідати, що я збираюсь робити і як. Щоб співбесідник хоча б щось зрозумів, треба пояснювати дуже детально (тому компьютерний гуру тут не підійде). Під час оповідання все (як мінімум у мене) стає на свої місця, і прояснюється найближче майбутнє мого витвору.

Ще про методику. Не знаю як роблять усі, але я роблю окремий проект, який практичного значення не має, а може виконувати якусь лишу одну функцію. Приклад: пишеш якийсь монітор локалки. І якщо не знаєш, як робиться, наприклад, підрахунок трафіку, то ставиш одну кнопку, що починає лічити, одне текстове поле, щоб виводити результат, і все, більше нічого (це я узагальнено взяв). А коли вже бачиш, що все працює, то можна готовий код перенести у головний проект. Бо, якщо експерементувати прямо там, то можна «зачепити» щось інше, і тоді вже всьому проекту буде зле.

Отакої. Це я виніс із майже двохрічного досвіду програмування. Раніше ніяк не міг придумати собі задачі, а зараз ідеї не зупиняються. Тільки і встигай їх реалізовувати». **Brabadu**

Одно только пожелание от Трурля вдогонку. Обязательно в авторы программы впишите кроме себя и терпеливого слушателя ваших идей.

А теперь новое сообщение из пункта обмена опытом.

✓ **Совет №44.** *«Совет, навеянный опытом работы:*

Если вы 10-й раз вводите пароль, а он все равно «не верен», «не правилен»... Посмотрите, не включена ли у Вас программа автоматического переключения раскладки клавиатуры типа Punto Switcher или Keyboard Ninja». **Александр Соловей**

У одного из законов Мерфи есть такое следствие (выведено Трурлем после пятнадцатилетного опыта общения с компьютером): «любая программа, призванная облегчать труд юзера, с максимальными усилиями этому сопротивляется». Видали подтверждение?

Теперь новый вопрос: знаете, какой прибор второй по злокозненности после модемо?

Это принтер.

Почему?

Да просто характер у него такой. Гляньте на него: весь из себя такой гладенький, красивенький, лампочками подмигивает... Ути-пути! А попробуйте попросить его что-то распечатать без кучи предварительно загруженных дров? Вреднюга!!!

✓ **Совет №45**. *«Доброго времени суток! Фирмовый совет:*

Иногда при установке драйверов к принтеру возникает проблема — появляются сообщения об ошибках, принтер не хочет печатать и т. д. Эта проблема не устраняется даже их переустановкой, хотя устанавливаются абсолютно корректные драйверы.

Очень часто это можно решить, перезагрузившись в Безопасном Режиме и попробовав напечатать из-под него. В большинстве случаев распечатать получается». **WarlocK**

Служба народного НЕГРа

Не люблю жадных. Хоть и понимаю, что это обыкновенные личности, не сильно противящиеся природному, присущему любой биологической особи, свойству хомяковости. Но хоть сопротивляться подсознательному желанию все засунуть за щеки нужно?!

Жадных компьютеров тоже не люблю. Еще не видал такого, чтоб ему хватало ресурсов и он не просил — еще... еще... еще...

«Привет! Есть у меня вопрос. Может, чем поможешь...

Можно ли ограничить процесс по загрузке ЦПУ? То есть сделать так, чтобы процесс (какой-либо) не смог загрузить процессор больше 70% (60%, 50% ... неважно)». **gigi-san**

Напишите. Расскажем всему миру!

Сетевые сплетни

«Я читал на одном форуме... А правда, что можно где-то скачать патч русификации Windows XP с переводом от Гоблина? Подскажи адресок?» **Bush_old**

Тебе что, дружище, фильмов мало?

Но!

Это идея! А попробуйте САМИ перевести какие-нибудь ключевые фразы популярной Винды в духе неистребимого нашего отечественного стеба.

Присылайте, что придумаете. Оценим вместе. Кто лучше всех сделает, получит приз! Только — договор, не плагиатничать. (А то в Сети уже столько издевательств над бедной Виндой!)

Думайте сами!

Хоккдарий

***

Вдруг понял. В электронной
Книге мне не хватает
Шелеста страниц...
Nagasaki

Окончание. *Начало на стр. 40–41*

```
go2.Top:=5;
go.Top:=5;
go2.Left:=form1.Width-45;
go.Left:=0;
//табло со счетом в центре
sc1.Left:=form1.Width div 2 — 30;
sc2.Left:=form1.Width div 2 + 30;
raz.Left:=form1.Width div 2;
//позиция мяча
ball.Left:=100;
ball.Top:=go.Top+120;
label2.Left:=form1.width-80;
```

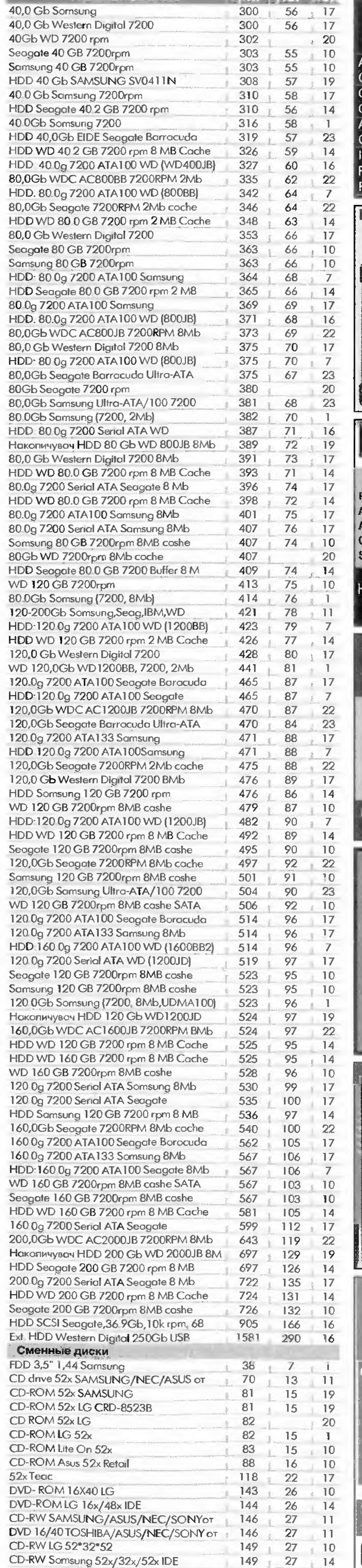
На **рисунке 3** *можете увидеть скриншот игры. Автор выносит благодарность своему учителю по программированию* **В. В. Левченко** *за помощь в кодинге.*

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Semp2200+/AOpenKM400/128M/40Gb/VGAo	1415	262	19
Semp2300+/AOpennF2u400/128M/40Gb	1631	302	19
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые под заказ, от	1074	197	16
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845G	1382	249	8
CEL 1800/MBAOpen/128Mb/40Gb/VGAon	1404	260	19
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845G	1482	267	8
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	12
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	12
CEL 2000/AOpeni848P/256Mb/40Gb/VGAM	1777	329	19
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1798	324	8
CEL 2400/AOpeni848P/256Mb/80Gb/SVGA	2068	383	19
Cel D 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2070	373	8
Cel 1,8/PT800/128/40Gb/ GF 64/CDRW	2140	400	17
Cel 1,8/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2220	415	17
Cel D 2,67/512/120/128/52x/SB, i845	2298	414	8
Cel 2,4/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2327	435	17
CEL 2800/AOpeni848P/256Mb/80Gb/SVGA	2354	436	19
Cel 2,4/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2370	443	17
Cel 2,4/256/80Gb/ GF 64/CDRW/17	2381	445	17
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ GF 64/CDR	2408	450	17
Cel 2,4/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2424	453	17
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2450	458	17
Cel 2,67D/256/40Gb/GF64/CDRW/17Flat	2461	460	17
Cel 2,4/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17 F	2488	465	17
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2515	470	17
Cel 2,67D/256/80Gb/GF64/CDRW/17Flat	2515	470	17
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2557	478	17
Cel 2,8D/256/40Gb/GF64/CDRW/17Flat	2595	485	17
Cel 2,4D/533MHz/512/80Gb/ATI 128/CD	2729	510	17
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2771	518	17
Компьютеры на базе P 4			
Любые под заказ, от	1510	277	16
P4-2,2/128/40/64/52x/SB, i845G	1726	311	8
P4-2,2/256/40/64/52x/SB, i845E	2054	370	8
P4-2,4/256/80/64/52x/SB, i845E	2203	397	8
P4-2,4/256/80/128/52x/SB, i865PE	2520	454	8
P4 2,4(533)/ASUSi848P/256Mb/80Gb	2592	480	19
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2739	512	17
P4-2,4/512/120/128/52x/SB, i865PE	2892	521	8
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3007	562	17
P4 2,8 /256/80/ATI 128/CDRW/17	3023	565	17
P4 2 6(533)/256Mb/80Gb/AX4PER-GN	3159	585	19
P4-3 0/512/120/128/52x/SB, i865PE	3191	575	8
P4 2,8 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3237	605	17
P4 2,8 /512/120/ATI 128/CDRW/17Flat	3317	620	17
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fla	3397	635	17
P4 2 8(800)/256Mb/80Gb/AX4SPE-UN	3402	630	19
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3488	652	17
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17 Fla	3638	680	17
P4-3 2/512/200/128/52x/SB, i865PE	3691	665	8
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3729	697	17
P4 2 8(800)/512Mb/120Gb/AX4SPE-UN	4239	785	19
P4 2,8/i925/ /512/80/ATI RX600 pro	4280	800	17
P4 2,8/i925/ /512/120/ATI RX600 pro	4360	815	17
P4 3,0/i925/ /512/80/ATI RX600 pro	4387	820	17
Компьютеры на базе AMD			
Любые под заказ, от	1019	187	16
Sempron 2200/128/40/64/52x/SB/SiS	1304	235	8
Sempron 2300/256/40/64/52x/SB/SiS	1632	294	8
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/SiS741	1737	313	8
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1793	323	8
XP2000+/256Mb/40Gb/K7VTA3/LAN/R9200	1885	349	19
Sempron 2500/256/80/64/52x/SB/KT600	1976	356	8
Semp 2,3/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2177	407	17
Athlon2500/256/80/128/52x/SB/KT600A	2192	395	8
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17	2247	420	17
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2274	425	17
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17	2301	430	17
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2327	435	17
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2381	445	17
ATH 2,0/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2408	450	17
ATH 2,4/256/80/ATI 128/CDRW/17	2408	450	17
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2434	455	17
ATH 2,4/256/80/ATI 128/CDRW/17 flat	2461	460	17
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2470	445	8
Sempron 2600/512/120/128/52x/SB/KT	2520	454	8
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17	2541	475	17
ATH 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2568	480	17
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2595	485	17
Athlon2500/512/120/128/52x/SB/NF2	2609	470	8
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17	2648	495	17
Athlon2600/512/120/128/52x/SB/KT600	2670	481	8
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2809	525	17
XP2600+/Aopen nF2/2x256Mb/80Gb/SVGA	2813	521	19
ATH 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2836	530	17
Athlon2600/512/200/128/52x/SB/NF2	2886	520	8
Ath64 3000+/AK86-L(S 754)/512Mb/80G	2965	549	19
Мобильные компьютеры			
Ноутбук TOSHIBA A15 - S129	6048	1120	19
Ноутбук "Версия" Argo 54L C-2400	6055	1095	14
Ноутбук "Версия" Argo 54L C-2400	6055	1095	14
Ноутбук ASUS A2500 15 C24 256 40	6642	1230	19
Ноутбук DELL C640 14 P20 256 30	6696	1240	19
Ноутбук LG LS50-424R P-M 1,5/256/40	7067	1278	14
Ноутбук TOSHIBA Satellite A35-S1592	7128	1320	19
Ноутбук COMPAQ Presario 2580 15 P4	7182	1330	19
Ноутбук TOSHIBA Satellite A45-S121	7452	1380	19
Ноутбук SAMSUNG V30 15 C25 256 40	7533	1395	19
Ноутбук COMPAQ Presario X1010 15	8046	1490	19
Ноутбук LG LS50-46LR P-M 1,6/512/60	9113	1648	14
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	12
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 950	194	35	12

Наименование	грн.	у.е.	код
Pentium III 600	194	35	12
CPU AMD SEMPRON 2200+	243	45	19
AMD Sempron 2200+ FSB 333 / 256k	243	45	22
Celeron 1000	250	45	12
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	253	46	10
AMD Duron 1600 MHz	254	46	15
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 MHz	257	48	7
AMD Sempron 2200+	262	48	16
CPU AMD SEMPRON 2300+	270	50	19
AMD Sempron 2300+ FSB 333 / 256k	270	50	22
AMD Sempron 2300+ (SDA2300DUT3D)	278	52	17
AMD Sempron 2200+	278	51	1
AMD Sempron™ 2300+ OEM	280	50	23
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Tray	293	53	14
CPU Celeron 1 8 GHz Socket 478 Tray	299	54	14
CPU Athlon XP 2000+	304	55	14
AMD Sempron 2200+	304	55	15
AMD Sempron 2300+	305	56	1
CPU AMD ATHLON XP 2000+	308	57	19
Intel Celeron-1700 128kb BOX S478	324	60	22
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	332	62	7
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	332	61	16
Intel Celeron 1800/128 Socket 478 B	337	63	7
Celeron 1,8 GHz/128 BOX, socket 478	338		20
CPU CELERON 1 8GHz BOX	340	63	19
AMD Sempron 2300+	342	62	15
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	347	63	10
2000 ATHLON Socket A 256/ 266 МГц	348	65	7
Intel Celeron 1,7 GHz/128k , S'478	348	63	15
AMD ATHLON XP 2000+	354	65	16
Intel Celeron-2000 128kb BOX S478	356	66	22
AMD Athlon XP 2000+	358	67	17
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	376	68	14
AMD Athlon XP 2200+	380	71	17
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	381	69	15
Процесор SEMPRON 2500+	383	71	19
AMD Sempron 2500+ FSB 333 / 256k	383	71	22
AMD Sempron 2400+ BOX (SDA2400BOX)	385	72	17
AMD Sempron 2500+	385	72	17
CPU CELERON 2 0GHz BOX	389	72	19
Intel Celeron-2400 128kb BOX S478	389	72	22
Intel Celeron 2000/128 Socket 478 B	391	73	7
Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	391	71	10
Celeron 2,0 GHz/128 BOX, socket 478	398		20
Celeron 2000A Box	398	73	1
Процесор ATHLON XP 2400+	400	74	19
Intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478	403	73	15
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	409	74	14
Athlon XP 2200+/266 MHz Box	413	75	10
Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	418	76	10
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	420	76	14
Intel Celeron 2.4 GHz/256k/533	420	76	15
Процесор CELERON D320 BOX	421	78	19
AMD Athlon XP 2400+	423	79	17
Celeron 2400/256/533 Socket 478 BOX	423	79	17
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	423	79	7
Celeron 2.4 GHz Box (FSB533МГц)	424	77	10
AMD Athlon XP 2400+	425	77	15
AMD Sempron 2600+	428	80	17
AMD Sempron 2500+	458	84	1
Celeron 2 53 GHz Box (FSB533МГц)	473	86	10
Celeron 2533/256/533 Socket 478 BOX	476	89	17
AMD Athlon XP 2500+	480	87	15
Процесор CELERON D330 BOX	497	92	19
Intel Celeron-2600 mPGA 128kb coche	498	89	23
CPU Celeron 2 6 GHz Socket 478 Box	498	90	14
Intel Celeron-2600 128kb BOX S478	502	93	22
Intel Celeron 2600/128 Socket 478 B	503	94	7
AMD AthlonXP 2500+	507	93	1
Celeron 2 6Ghz BOX 128k	508	95	17
Celeron 2677/256/533 Socket 478 BOX	508	95	17
CPU Celeron 2 67 GHz Socket 478 Box	509	92	14
AMD Athlon XP 2600+	513	93	15
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	519	94	15
Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533	541	98	15
AMD Athlon XP 2500+ BARTON 333MHz	556	104	17
CPU AMD ATHLON XP 2600+	562	104	19
AMD Athlon XP 2600+	572	107	17
AMD ATHLON XP-2600+ TRAY	589	108	16
Intel Celeron 2800/128 Socket 478 B	615	115	7
Celeron 2 8 GHz Box (FSB533МГц)	622	113	10
Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512 kB, B	629	114	15
Celeron 2 8Ghz BOX 256k 533MHz	637	119	17
Pentium 4 2,26Ghz 512kb cache 533MH	663	124	17
P IV 2,26 GHz 512kb FSB 533 MHz BOX	671	122	10
CPU P4 2.26GHz/512Kb BOX	686	127	19
Intel Pentium 4 2,26 GHz/512/533, B	690	125	15
Athlon XP 2800+/333 MHz Barton Tray	693	126	10
CPU Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	702	127	14
Pentium 4 2 40GHz /1M/533 FSB BOX	722	135	17
Процесор ATHLON XP 2800+	724	134	19
CPU P4 2 4GHz/1Mb/533 BOX	724	134	19
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	726	132	10
AMD Athlon XP 2800+	728	136	17
Intel Pentium 4 2,4 GHz/1MB/533, B	729	132	15
IP4 Socket 478 2.4G/1Mb/533 FSB BOX	733	137	7
AMD Athlon XP 2800+ , BOX	740	134	15
Intel Celeron 2,8 GHz/256k/533, B	751	136	15
AMD Athlon 64 2800+ (1800MHz, 512k)	805	149	22
IP4 2 80GHz/512/800Mhz Box Socket	828	152	1
AMD Athlon XP 3000+	829	155	17
P IV 2,4 GHz 512kb FSB 800 MHz BOX	847	154	10
AMD Athlon XP 3000+, BOX	878	159	15
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket	886	164	19
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	888	166	17
AMD Athlon 64 3000+ (2000MHz, 512k)	896	166	22
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/533, B	955	173	15
Pentium 4 2 80GHz /512/533 FSB BOX	958	179	17
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/533	960	174	15
AMD ATHLON 64 3000+ BOX	968	181	7
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	972	180	22
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	979	183	17

Наименование	грн.	у.е.	код
IP4 Socket 478 2.8G/1Mb/533 FSB BOX	979	183	7
IP4 Socket 478 2.8G/1Mb/800 FSB	981	180	16
Pentium4 LGA 775 2 8G/1Mb/800 FSB B	990	185	17
Pentium 4 2 8G/1024/800 FSB BOX	995	186	17
CPU P4 2.8GHz/800 1Mb BOX LGA-775	999	185	19
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, B	1038	188	15
Процесор P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	1042	193	19
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1042	193	22
Pentium 4 3 0G/1024/800 FSB BOX	1054	197	17
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, LG	1060	192	15
P IV 3,0 GHz 1024 Kb FSB 800 MHz B	1067	194	10
CPU Pentium 4 3 0 GHz FSB 800 MHz	1078	195	14
AMD Athlon 64 3200+ (2200MHz, 512k)	1156	214	22
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s754	1172	219	17
CPU AMD ATHLON 64 3200+ Box Socket	1199	222	19
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1231	223	15
Pentium 4 3 2G/512/800 FSB BOX	1279	239	17
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1292	234	15
Intel PIV-3200 512kb BOX 800MHz!!!	1296	240	22
CPU Pentium 4 3.20 GHz 1 MB Cache	1300	235	14
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, B	1584	287	15
Процесор ATHLON 64 3500+ Box Socket	1933	358	19
Модули памяти			
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP, Speec	112	21	7
DDR SDRAM 128 MB PC2100 takeMS CL2	122	22	14
DDR SDRAM 128 MB PC2100	122	22	14
DDR 128 PC2700 NCP	124	23	19
SDRAM 128 PC133 HYUNDAI	130	24	19
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100,PQI,NCP	193	36	7
DDR 256Mb 266Mhz	209	39	17
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	213	38	23
DDR 256 PC2700 NCP	216	40	19
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700,PQI,NCP	219	41	7
DDR SDRAM 256 MB PC3200	221	40	14
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200,PQI,NCP	225	42	7
DDR RAM 256 MB PC3200 PQI	226	41	10
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL3	227	41	14
DDR 256Mb, 333 Mhz , PC-2700	229	42	16
DDR 256 PC3200 HYUNDAI Or	232	43	19
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700	232	42	14
DDR 256Mb, 400 Mhz , PC-3200	234	43	16
DDR 256Mb 333Mhz	235	44	17
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	237	43	10
DDR 256Mb 333Mhz brand(Hynix)	241	45	17
DDR 256Mb 400Mhz	241	45	17
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Apacer	243	44	14
DDR 256 PC3200 SAMSUNG Or	248	46	19
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Transcend	249	45	14
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700	254	46	14
DDR 256Mb 400Mhz brand(Hynix)	262	49	17
DDR 256Mb Samsung 333MHz	262	49	17
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	264	48	10
DDR 256Mb Samsung 400MHz	278	52	17
DDR 512 PC2700 NCP	389	72	19
DDR 512Mb 333MHz	391	73	17
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	392	72	16
DDR 512 PC3200 NCP	405	75	19
DDR RAM 512 MB PC3200	424	77	10
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP	428	80	7
DDR 512Mb 400MHz	439	82	17
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL3	442	80	14
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	448	80	23
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	451	82	10
DDR 512Mb 333MHz Samsung-1 PC2700	459	82	23
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	463	85	16
DDR 512 PC3200 SAMSUNG Or	470	87	19
DDR 512Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	470	84	23
DDR RAM 512 MB PC3200 Kingston	484	88	10
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Infineon	520	94	14
Flash - память			
Mini Flash USB 128 Mb	102	19	7
Модуль FD 64 USB2.0 APACER SLIM	108	20	19
Модуль FD 128 USB2.0 TRANSCEND 2	146	27	19
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb	171	32	7
Multimedia Card 128 MB Transcend	171	31	14
SD Memory Card 128 MB	171	31	14
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	188	34	14
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	199	36	14
SD Memory Card 128 MB Apacer	205	37	14
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	210	38	14
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	216	39	14
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0	227	41	14
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0 PQI	232	42	14
Flash Drive 256 MB A-Data ext. USB	238	43	14
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	243	44	14
SD Memory Card 256 MB Apacer	243	44	14
Multimedia Card 256 MB Apacer	260	47	14
SD Memory Card 256 MB	260	47	14
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0	282	51	14
Memory Stick 128 MB SanDisk	299	54	14
Flash Drive 128 MB ext. USB+Mp3+	343	62	14
Flash Drive 128MB USB 1.1 Panram	365	66	14
Flash Drive 256 MB ext. USB+MP3+	387	70	14
Flash Drive 512 MB A-Data ext. USB	404	73	14
SD Memory Card 512 MB Kingston	509	92	14
Portable HARD DISK Transcend	675	122	14
Материнские платы			
Мат. плата SOLTEK SL-75DRV4	130	24	19
ELITEGROUP KT333, USB 2.0, 8xAGP	203	38	17
Socket A: KT333+8235, ECS	203	38	7
ECS K7VTA3 KT-333 Socket A S+L ATX	204	37	10
ECS PT800CE-A / USB 2.0, FSB 800Mhz	225	42	17
I-845P ASRock P4I45PE, DDR,ATX	251		20
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	253	46	10
AsRock i845PE P4i45PE S+L ATX	253	46	10
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	254	46	14
MB Elitegroup L4IGVM6 i845GV Socket	260	47	14
ELITEGROUP KT600-A v1.0 LAN, 400Mhz	262	49	17
ECS KM400-M2 KM400+V+S+Lan mATX	264	48	10
GIGABYTE GA-8IR2003, i845D, Sound	265	48	15
GIGABYTE GA-8IE2004P, i845E/ICH4	282	51	15
Epox Ep-8K9A7I	283	52	1

Наименование	грн.	у.е.	код
MB ASUS P4BP-MX/L /533/LAN i845GV	293	53	14
ECS 848P-A i848P FSB 800MHz+L+SATA	297	54	10
A7V8X-X/L KT400,DDR400,AGP 8X,6ch	297	55	11
ASUS A7V266-MX/L, KM266, DDR266	298	54	15
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, Sound 6	298	54	15
Мат. плата AOpen S651M w/LAN	302	56	19
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	302		20
Gigabyte VIA KT600+S ATX	303	55	10
AsRock P4i48 i848P+S+L ATX	303	55	10
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	304	55	15
ASUS P4BPL-MX i845GV V+S+L mATX	308	56	10
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	313	58	22
GIGABYTE GA-8I845GVM-RZ, i845GV	315	57	15
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	321	58	14
Epox EP-8RDAEI	322	59	1
ASUS P4BGL-VM Intel 845GL	322	59	1
Albatron PX848PV Pro i848P+S+L ATX	325	59	10
ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video,AGP	331	60	15
EPoX EP-8RDAEI nForce2, DDR 6ch Lan	337	61	15
Epox EP-4PEA9I	338	62	1
EPOX EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ultra	340	63	22
EPoX EP-8KRAI KT600 DDR 6ch SATA	342	62	15
INTEL D845EPIL, i845E, DDR, Sound	342	62	15
INTEL D845GLVAL,i845GL,DDR, Sound	342	62	15
Epox EP-8RDA3I	354	65	1
ASUS P4P800S i848P+S+L+SATAATX	363	66	10
ASUS A7V600-X, KT600/DDR400/AGP8X/2	364	66	15
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	364	66	15
Epox Ep-4PLAI	365	67	1
ELITEGROUP 865PE// 800Mhz, 6ch, 4XD	369	69	17
MB MicroStar MS-6391 i845E Socket	371	67	14
GIGABYTE GA-8I848E-RS, i848P/ICH4	375	68	15
ASUS P4R800-VM Ati Radeon AGP8x	383	71	11
i815E + CPU PIII 600	389	70	12
INTEL D845GVSRL, Sound, Video, LAN	392	71	15
Gigabyte GA-7 N400 nForce2 U+S ATX	396	72	10
Gigabyte GA-8I865GVMK i865GV V+S+	396	72	10
ASUS A7N8X-X/L nForce2 400, 400Mhz	397	72	15
Мат. плата ASUS P4P800S SE w/LAN	400	74	19
INTEL D848PMB, i848P, SATA, Sound	408	74	15
Socket A nForce2 Ultra400 +MCP	409	75	16
EPOX EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultra	410	76	22
Epox Ep-8RDA+	414	76	1
Epox EP-8RGM3I	420	77	1
MB Elitegroup 865G-M Deluxe v.5.0	420	76	14
GIGABYTE GA-8I865GVMK, i865G, Video	431	78	15
EPOX EP-8RGM3I nVidia nForce2-128	432	80	22
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	439	82	17
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+LATX	440	80	10
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 Sound	440	80	10
Socket 478: Intel 865PE,ABIT IS7-E2	441	81	16
MB Albatron KM18G Pro nForce2	442	80	14
Socket 478: Intel 865PE, Albatron	444	83	7
ASUS A7N8X/L nForce2-S	447	82	1
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	447	81	15
Epox EP-4PDA3I - i865PE	448	83	22
ASUS P4P800-VM i865G+V+S+LmATX	451	82	10
MB ASUS P4P800-VM i865G Socket 478	453	82	14
GIGABYTE GA-8IPE1000, i865PE, 6ch	453	82	15
Epox EP-4PDA3I	458	84	1
Asus P4P800-VM	463	85	1
ASUS P4P800 865PE 4DDR-DC,SATA,AGP8	464	86	11
ASUS A7N8X nForce2 400, 400Mhz	469	85	15
MB Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket	481	87	14
INTEL D865PERL, i865PE, SATA, Sound	486	88	15
ASUS P4P800SE I865PE,4-DDR Dual	492	92	17
Epox EP-8RDA3+	496	91	1
EPOX EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ultra	497	92	22
Socket 478. Intel 865PE,ASUS P4P800	501	92	16
ASUS P4P800 i865PE+S+L+ATX	506	92	10
EPoX EP-8RDA3+, nForce2,F Wire,SATA	513	93	15
Asus P4P800	518	95	1
GIGABYTE GA-8IG1000MK,i865G,Video	519	94	15
INTEL D865GLC, i865G, SATA, Video,S	519	94	15
i845E + Celeron 1700	527	95	12
ASUS A7N8X-E Deluxe Nforse2ULTRA	529	98	11
GIGABYTE GA-KBVT800M KT800, FSB800	535	97	15
ASUS A7N8X-E Deluxe nForce2Ultra400	550	100	10
ASUS A7N8X-E Deluxe , ATX // Dual-C	556	104	17
GIGABYTE GA-K8VT800, KT800, FSB 800	558	101	15
INTEL D865GLCL, i865G, SATA, Video	563	102	15
Socket A. nForce2 Ultra400, ASUS	572	105	16
GIGABYTE GA-K8N, nForce3 150,FSB800	585	106	15
INTEL D865GBFL, i865G, SATA, Video	591	107	15
ASUS P4P800E Deluxe I865PE,SATA	599	112	17
Мат. плата ASUS P4P800-E DELUXE	616	114	19
ASUS P4P800 Deluxe 865PE SATA,AGP8	621	115	11
ASUS P4P800 Deluxe i865PE S+L+SATA	627	114	10
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	629	114	15
Asus P4P800 Deluxe	638	117	1
Gigabyte GA8I915P, 915P, PCI-ex/1	640	116	15
GIGABYTE GA-K8VT800P KT800 FSB800	640	116	15
Epox Ep-4PCAI	676	124	1
INTEL D865GBFLK, i865G, SATA, Video	679	123	15
Gigabyte GA8I915G, 915G, PCI-ex/1	684	124	15
INTEL D865PERLK, i865PE, RaidSATA	707	128	15
FOXCONN I915 M7-G-8EKRS VGA Intel	728	136	17
Socket 775 Intel 915G+ICH6R	730	134	16
Мат плата AOpen I915PA-E w/LAN	767	142	19
FOXCONN I925A1-8EKRS2 4GB-DCDDR533	786	147	17
Socket 775: Intel 925+ICH6R,FOXCONN	790	145	16
Gigabyte GA8I915PPro, 915P, PCI-ex	811	147	15
Мат плата AOpen N250A-FR Socket	815	151	19
ASUS P5AD2 Premium i925X/ICH6R	1546	289	17
Жесткие диски IDE			
40 - 80Gb WD,Samsung,Maxtor от	275	51	11
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	281	52	22
Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	286	52	10
HDD: 40 0g 5400 ATA100 Samsung	294	55	7
HDD: 40 0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)	294	55	7
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)	294	54	16
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	299	54	14



Наименование	грн.	у.е.	код
40,0 Gb Samsung	300	56	17
40,0 Gb Western Digital 7200	300	56	17
40Gb WD 7200 rpm	302		20
Seagate 40 GB 7200rpm	303	55	10
Samsung 40 GB 7200rpm	303	55	10
HDD 40 Gb SAMSUNG SV0411N	308	57	19
40.0 Gb Samsung 7200rpm	310	58	17
HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm	310	56	14
40.0Gb Samsung 7200	316	58	1
HDD 40,0Gb EIDE Seagate Barracuda	319	57	23
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 8 MB Cache	326	59	14
HDD 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400JB)	327	60	16
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	335	62	22
HDD. 80.0g 7200 ATA100 WD (800BB)	342	64	7
80,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	346	64	22
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	348	63	14
80,0 Gb Western Digital 7200	353	66	17
Seagate 80 GB 7200rpm	363	66	10
Samsung 80 GB 7200rpm	363	66	10
HDD: 80 0g 7200 ATA100 Samsung	364	68	7
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm 2 MB	365	66	14
80 0g 7200 ATA100 Samsung	369	69	17
HDD. 80.0g 7200 ATA100 WD (800JB)	371	68	16
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	373	69	22
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	375	70	17
HDD: 80 0g 7200 ATA100 WD (800JB)	375	70	7
80,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	375	67	23
80Gb Seagate 7200 rpm	380		20
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	381	68	23
80.0Gb Samsung (7200, 2Mb)	382	70	1
HDD 80.0g 7200 Serial ATA WD	387	71	16
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800JB 8Mb	389	72	19
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	391	73	17
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	393	71	14
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	396	74	17
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	398	72	14
80.0g 7200 ATA100 Samsung 8Mb	401	75	17
80 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	407	76	17
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	407	74	10
80Gb WD 7200rpm 8Mb cache	407		20
HDD Seagate 80.0 GB 7200 Buffer 8 M	409	74	14
WD 120 GB 7200rpm	413	75	10
80.0Gb Samsung (7200, 8Mb)	414	76	1
120-200Gb Samsung,Seag,IBM,WD	421	78	11
HDD-120.0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	423	79	7
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	426	77	14
120,0 Gb Western Digital 7200	428	80	17
WD 120,0Gb WD1200BB, 7200, 2Mb	441	81	1
120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	465	87	17
HDD-120 0g 7200 ATA100 Seagate	465	87	7
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	470	87	22
120,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	470	84	23
120 0g 7200 ATA133 Samsung	471	88	17
HDD 120 0g 7200 ATA100Samsung	471	88	7
120,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	475	88	22
120,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	476	89	17
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm	476	86	14
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	479	87	10
HDD-120 0g 7200 ATA100 WD (1200JB)	482	90	7
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	492	89	14
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	495	90	10
120,0Gb Seagate 7200RPM 8Mb cache	497	92	22
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	501	91	10
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	504	90	23
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	506	92	10
120 0g 7200 ATA100 Seagate Boracuda	514	96	17
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	514	96	17
HDD 160 0g 7200 ATA100 WD (1600BB2)	514	96	7
120 0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	519	97	17
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	523	95	10
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	523	95	10
120 0Gb Samsung (7200, 8Mb,UDMA100)	523	96	1
Накопичувач HDD 120 Gb WD1200JD	524	97	19
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb	524	97	22
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	525	95	14
HDD WD 160 GB 7200 rpm 8 MB Cache	525	95	14
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	528	96	10
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	530	99	17
120 0g 7200 Serial ATA Seagate	535	100	17
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB	536	97	14
160,0Gb Seagate 7200RPM 8Mb cache	540	100	22
160 0g 7200 ATA100 Seagate Borocuda	562	105	17
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	567	106	17
HDD-160 0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb	567	106	7
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	567	103	10
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	567	103	10
HDD WD 160 GB 7200 rpm 8 MB Cache	581	105	14
160 0g 7200 Serial ATA Seagate	599	112	17
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb	643	119	22
Накопичувач HDD 200 Gb WD 2000JB 8M	697	129	19
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	697	126	14
200 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	722	135	17
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache	724	131	14
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	726	132	10
HDD SCSI Seagate,36.9Gb,10k rpm, 68	905	166	16
Ext. HDD Western Digital 250Gb USB	1581	290	16
Сменные диски			
FDD 3,5" 1,44 Samsung	38	7	1
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/ASUS от	70	13	11
CD-ROM 52x SAMSUNG	81	15	19
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	81	15	19
CD ROM 52x LG	82		20
CD-ROM LG 52x	82	15	1
CD-ROM Lite On 52x	83	15	10
CD-ROM Asus 52x Retail	88	16	10
52x Teac	118	22	17
DVD- ROM 16X40 LG	143	26	10
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	144	26	14
CD-RW SAMSUNG/ASUS/NEC/SONY от	146	27	11
DVD 16/40 TOSHIBA/ASUS/NEC/SONY от	146	27	11
CD-RW LG 52*32*52	149	27	10
CD-RW Samsung 52x/32x/52x IDE	149	27	14

Наименование	грн.	у.е.	код
DVD-ROM Toshiba 16x/48x IDE	149	27	14
LG DVD-8161BB 16/48	153	28	1
CD-RW Lite-On 52*32*52	154	28	10
CD-RW Philips 52x24x52	154	28	10
DVD- ROM 16X48 TOSHIBA	154	28	10
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	155	28	14
CD-RW Philips 52x/24x/52x ATAPI	155	28	14
CD-RW Samsung 52x/24x/52x IDE	155	28	14
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE	155	28	14
DVD-ROM NEC 16x/50x IDE	155	28	14
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE	155	28	14
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x	157	29	22
CD-RW 52x/32x/52x, LG	158	29	1
CD-RW Sony 52*32*52 Silver	160	29	10
DVD-ROM ASUS 16x/48x ATA 100	160	29	14
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE Black	160	29	14
CD-RW ACER/BENQ 52x32x52	161	30	17
CD-RW Samsung 52x24x52	161	30	17
CD-RW 52/24/52x LG	162		20
DVD Player NEC DV-5800 black 16xDVD	162	29	23
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	164		20
CD-RW SONY CRX230E	167	31	19
CD-RW SONY 52x32x52	171	32	17
CD-RW Asus 52*32*52 Retail	171	31	10
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail	171	31	14
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	177	32	14
DVD-ROM AOPEN 16x/48x ATA 100	177	32	14
DVD-ROM TEAC 16x/48x	178	33	19
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	178	33	22
CDRW Drive NEC NR-9400 48x/32x/48x	179	32	23
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	182	33	14
CD-RW 48x/32x/48x NEC	187	35	17
CD-RW Teac 52x24x52	193	36	17
CD-RW ASUS 5232AS Retail	194	36	19
CD-RW Sony 48x/12x/48x IDE	227	41	14
Camba CDRW+DVD Aopen	238	44	22
CD-RW&DVD 52/24/52/16 LG	242	44	10
CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	242	44	10
DVD+CDRW LG/TOSHIBA/LITE-ON/SONY от	243	45	11
Cambo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48	243	45	22
Cambo CD-RW + DVD LG	243	45	22
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	246	46	17
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	254	46	14
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 48x/24x/48x	254	46	14
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	257	48	17
COMBO LG, CD-RW/DVD 52x32x52x DVD	262	48	1
CD-RW + DVD-ROM AOpen 52x/32x/52x	265	48	14
CD-RW + DVD Sony	267		20
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	268	50	17
DVD -RW/+RW , LG, 24x16x32x + 8/4x	407	76	17
DVD -RW/+RW , Samsung (TSST), 32x16	412	77	17
DVD+-RW DVDRAM Writer LG GSA-4082B	435	79	10
DVD+/-RW NEC/TOSH/ASUS/TDK/SONY от	448	83	11
DVD±RW LG GSA-4082B 8x/4x/3x/12x/24	448	81	14
DVD+-RW Lite On 8x4x12x/8x4x/40x24x	451	82	10
DVD ± R/RW SON	462		20
DVD -RW/+RW , LITE ON , 8x 4x / 4x	482	90	17
DVD±RW NEC ND-2510 OEM DVD+R9 8xDVD	486	90	22
DVD-/+R\RW LG GSA-4082BB	491	90	1
DVD±RW LG GSA-40828 8x/4x/3x/12x/24	492	89	14
DVD+RW BenQ DW-800A	497	92	19
DVD -RW/+RW , Samsung (TSST), 40x32	498	93	17
DVD±RW Pioneer 107A 8xRW/12xR//32xW	532	95	23
DVD±RW NEC ND-3500 OEM DVD+R9 16x	535	99	22
MultiMedia			
Колонки SPS 210	22	4	19
KME SP-1600 120W MULTIMEDIA SPEAKER	22	4	1
KME SP-2800 160W MULTIMEDIA SPEAKER	22	4	1
Микрофон TRUST SILVERLINE MC220G	54	10	19
Колонки Luxeon LX-200	71	13	1
Колонки Luxeon EM-82	104	19	1
Колонки Luxeon LX-108	125	23	1
SB Creative Live 5 1 PCi (OEM)	140	25	23
Колонки Luxeon LX600	142	26	1
Колонки 4U E190 II	151	28	19
Колонки F&D SPS 699	151	28	19
Колонки Luxeon WT 2 1	158	29	1
Creative Live PLAYER 5.1 PCI	162	30	11
TV-Tuner KWorld KW-TV878-R PCI	166	30	14
Колонки Luxeon LX-900	180	33	1
Колонки Luxeon LX-608	191	35	1
Колонки Luxeon LX800	196	36	1
TV-тюнер Manli + FM	205		20
Колонки Luxeon WF 2 1	229	42	1
FlyVideo Prime 30FM + FM с ДУ	235	44	17
Колонки Luxeon WY2.1	245	45	1
FlyVideo Prime 34FM + FM с ДУ MPEG	246	46	17
Колонки Luxeon WA 2 1	256	47	1
Колонки Luxeon WH 2 1	262	48	1
TV-Tuner AverMedia TV Studio 301	288	52	14
Колонки Luxeon WV 2 1	289	53	1
Колонки Luxeon V5 1	300	55	1
Колонки SVEN HP-730S Black	302	56	19
AVER TV GO 007 + FM с ДУ,	305	57	17
Колонки Luxeon T5.1	322	59	1
TV-Tuner AverMedia TV Studio 301	337	61	14
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	353	66	17
Aver TV Studio (Model 303 + FM)	360	66	16
Колонки Luxeon K5 1	371	68	1
Колонки Luxeon D5 1	371	68	1
Колонки Luxeon N5 1	403	74	1
SB Creative Audigy2 OEM	409	73	23
Колонки Luxeon T5.1R	458	84	1
Колонки Luxeon W5 1	485	89	1
Колонки Luxeon W5.1H	518	95	1
Колонки 4U A100-5 1	562	104	19
Колонки Luxeon H5 1	589	108	1
Колонки Luxeon F5.1	638	117	1
Колонки Luxeon V998H	638	117	1
Колонки Luxeon V2004	1199	220	1
Видеокарты			
32Mb GeForce 2MX	111	20	12

Наименование	грн.	у.е.	код
GEFORCE 2MX 400 32M (128bit)	155	29	7
GEFORCE 2MX 400 64M (64Bits)	182	34	7
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR +TV-OUT	198	37	7
Tornado GeForce4 MX440 AGP 8x 64M	229	42	1
64 MB Abit Radeon 9200SE DDR TV	231	42	10
64 MB Empire GeForce 4 MX-440 DDR	231	42	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	232	42	14
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	232	42	14
SVGA 64 MB NVidia GeForce FX5200	238	43	14
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440-8	243	44	14
Sapphire ATI RADEON 9200SE 64M	246	46	17
ATI RADEON 9200SE 128M DDR (TV OUT)	246	46	17
128MB Empire Radeon 9200SE TV	253	46	10
Відеокарта HIS R7000 64 DDR Tv PCI	265	49	19
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	266	48	8
GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/128	284	53	17
64 MB Empire GeForce FX5200 DDR TV	297	54	10
64 MB InnoViision FX5200 DDR TV	314	57	10
Tornado GeForceFX 5200 AGP8x 64M	316	58	1
Leadtek GeForce FX 5200, 8x AGP, 64	322	59	1
128MB Radeon 9200 DDR TV DVI	330	60	10
ATI RADEON 9200 128M DDR,128 bit,TV	332	62	17
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M (128bit)	337	63	7
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR	343	62	14
64/128Mb ATI RADEON 9200VIVO от	346	64	11
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128MBDDR +TV	348	65	7
ATI Radeon 9200 128M DDR, 128Bit	349	64	16
Tornado GeForceFX 5200 AGP8x 128M	349	64	1
128 MB InnoViision FX5600 Turbo TV	352	64	10
Club-3D ATi 9250 128Mb 128bit DDR	367	68	22
GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/128	371	68	16
ATI RADEON 9200 128M DDR,128 bit,TV	380	71	17
SVGA HIS R9250 128 TV	389	72	19
Sapphire ATI RADEON 9200 128M DDR	391	73	17
128 MB Axle GeForce FX5500 DDR TV	391	71	10
ATi Radeon 9250 128Mb 128bit DDR, 8	398	71	23
Connect3D Radeon 9200 AGP 128M DDR	398	73	1
Radeon 9200 128M DDR TV-out 128 bit	398	73	1
Sapphire ATI RADEON 9200 256M DDR	407	76	17
ATI Radeon 9200 Atlantis 256M DDR25	407	76	7
Sapphire ATI Radeon 9550 128M DVI	417	78	17
64Mb Ge Force MX460 VIVO DVI box	437	81	11
SVGA 128 MB ASUS V9520 TD GeForce	448	81	14
GEFORCE-FX 5600 XT AGP8X 128MBDDR +	449	84	7
128MB His Radeon 9550 DDR TV DVI	451	82	10
ATI Radeon 9600 128MB 128 bit, DDR	452	83	16
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR, 8	465	83	23
128Mb GE Force 4 TV-out(Palit)	481	89	11
128MB Radeon 9600 DDR TV DVI	484	88	10
128/256Mb ATI RADEON 9600 от	486	90	11
Leadtek GeForce FX 5700LE 128MB 128	535	99	22
Club-3D ATi 9550 128Mb 128bit DDR	540	100	22
GEFORCE-FX 5600 AGP8X DirectX 9/128	540	99	16
SVGA HIS R9550 128 VIVO	545	101	19
ATI RADEON 9600 PRO 256M DDR + TV	589	110	17
Club-3D ATi 9600Pro 128Mb 128bit	599	111	22
ATi Radeon 9600 PRO, 128M 128 bit	610	112	16
128MB Radeon 9600 Pro DDR TV	611	111	10
GigaCube ATI 9600PRO 128Mb TV/ DVI-	637	118	22
128MB InnoViision FX5600TurboTV DVI	693	126	10
GeForce FX5700LE 8x_AGP TV&DVI-out	700	125	23
Leadtek GeForce FX 5700 128MB 128bi	702	130	22
128/256Mb ASUS GeForceFX 5700 TV от	724	134	11
ATI Radeon 9600XT w/128MB 128 bit	728	136	17
Geforce FX 5700 DDR 128bit + DVI+TV	755	136	8
ATi RADEON 9600XT w/128MB 128 bit	776	145	17
ATI Radeon 9600XT w/128MB 128 bit	785	144	16
ATI RADEON 9600XT w/256MB 128 bit	808	151	17
128Mb Ge Force FX5600 XT VIVO (MSI)	821	152	11
Club-3D ATi 9600XT 128Mb 128bit DDR	869	161	22
GigaCube ATI 9600XT 128Mb VIVO/ DVI	913	169	22
GigaCube Xtreme ATI 9600XT 128Mb TV	929	172	22
Club-3D 128Mb GF FX5900XT	1064	197	22
Leadtek GeForce FX5900 XT 128MB 256	1069	198	22
GEFORCE-FX 5900 XT AGP8X DirectX	1090	200	16
GeForce FX5900XT 128Mb 256bit , TV&	1109	198	23
ATI Radeon 9800 PRO 128M 256 bit	1193	223	17
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	1714	306	23
Club-3D GF 6800 128Mb 256bit TV&DVI	1917	355	22
Leadtek GeForce 6800 DDR 128Mb 256-	1917	355	22
ATI RADEON 9800XT 256M DDR + TV OUT	2022	378	17
ATI RADEON X800 Pro 256M DDR , 256b	2301	430	17
Club-3D ATi X800Pro 256Mb 256bit	2554	473	22
Club-3D ATi x800XT 256Mb 256bit DDR	3062	567	22
Мониторы			
Монитор 15" LG SW 500E	502	93	19
17" LG SW 773N	621	114	1
17" LG SW 773E	627	115	1
17" Samsung 753S 0 28 mm	636	115	14
Монитор 17" SAMTRON 78E	637	118	19
17"Samtron 78E	642	120	17
17" Samsung 7935 0 27 mm	647	117	14
17" Samsung 793s TCO99	653	121	22
Samsung 17" 793S	654	120	1
17' Samsung 793s	669	125	17
Samsung 17" 793S (Г)	676	124	1
17" LG 710BH FLATRON	717	134	7
Монитор Samtron 17" 78DF	721	131	10
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz	722	135	17
17", SAMTRON 78DF	728	136	7
Монітор 17" LG Flatron Ez T711B	729	135	19
LG 17" FT T711B	730	134	1
17"LG T7108H	730	134	1
17" LG T710BH Flatron EZ 0 20 mm	730	132	14
Монитор 17" LG FT T710BH	732	133	10
17" LG Flatron T710BH	733	137	17
17" SAMTRON 78DF Flat 0,24mm	733	137	17
17" Samsung 793dF TCO'99	751	139	22
Монитор 17" Samsung 793 DF	754	137	10
17" LG Flatron FT T7108H (TCO-99) F	756	140	22
Samsung 17" 763MB	758	139	1
Монитор Samtron 17" 788DF	759	138	10

Наименование	грн.	у.е.	код
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	760	142	7
Монитор 17" SAMSUNG 763MB	761	141	19
17" Samsung 793DF 0 22 mm	763	138	14
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	765	139	10
17" LG 710PH FLATRON	770	144	7
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	12
Samsung 17" 793DF	779	143	1
17" LG T710PH Flatron EZ 0 20 mm	780	141	14
Монитор 17" LG FT T710PH	781	142	10
17"LG T710PH	785	144	1
17" LG Flatron T710PH	786	147	17
Монитор 17" SAMSUNG 793DF	788	146	19
17" Samsung 793MB	794	147	22
17" LG Flatron F700B (TCO-99) Flatr	794	147	22
17" LG T710PU Flatron EZ 0 20 mm	796	144	14
Монитор 17" Samsung 793 MB	798	145	10
Монитор 17" LG Flatron F700B	798	145	10
17"LG F700B	801	147	1
17" Samsung 795dF TCO'99	805	149	22
Samsung 17" 793MB	807	148	1
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99) F	810	150	22
Монитор 17" LG Flatron F720B	815	151	19
17" LG 710BH FLATRON 0 24	818	150	16
Монитор 17" Samsung 795 DF	820	149	10
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	12
Монитор 17" SAMSUNG 793MB	821	152	19
Монитор 17" Samsung 795 DF Silver	825	150	10
15" Sony MultiScan 6/y	833	150	12
17" Samsung 795DF 0 22 mm	835	151	14
17" LG 710PH FLATRON 0 24	839	154	16
17" Samsung 795DF 0 22 mm	841	152	14
17" Samsung 795MB	842	156	22
Samsung 17" 795DFX	850	156	1
Монитор 17" Samsung 795 MB	858	156	10
17" Samsung 795MB 0.22 mm	863	156	14
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 793MB	868	155	23
Samsung 17" 795MB	877	161	1
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	883	162	16
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 795dF	896	160	23
17" LG Flatron F700P 1024*768@119Hz	934	173	22
Монитор 17" LG Flatron F700P	935	170	10
17 " LG F720P 0.24mm, 1600x1200@75	936	175	17
17" Samsung 797dF TCO'99	940	174	22
17"LG F700P	943	173	1
17" LG F700P Flatron 0 24 mm	946	171	14
Color SVGA 17" 0 26 Samsung 795MB	952	170	23
17" LG F700P	954	175	16
Монитор 17" Samsung 797 DF	957	174	10
17" Samsung 797DF	981	180	1
Samsung 17" 757MB	997	183	1
17", SAMSUNG 797 DF	1008	185	16
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 797dF	1058	189	23
Samsung 19" 957P	1150	211	1
Монитор Samtron 19" 98PDF	1166	212	10
Samsung 19" 957DF	1346	247	1
Samsung 19" 997DF	1357	249	1
19" LG Flatron F900B 1600*1200@75Hz	1372	254	22
19" LG F920B 0 24mm, 1600x1200@85Hz	1386	259	17
19" LG F900B	1401	257	1
LG 19" F920B	1401	257	1
Samsung 19" 957MB	1401	257	1
Samsung 19" 997MB	1401	257	1
Монитор 19" Samsung 957MB	1430	260	10
Монітор 19" LG F920B	1431	265	19
TFT 14" MAG PZ-456	1458	270	22
19" LG Flatron F900P 1600*1200@75Hz	1534	284	22
LG 19" F900P	1553	285	1
19" LG F900P 2048x1536@69Hzц, USB	1578	295	17
15"Hansol H550MM Ivory 1024x768	1663	308	11
LCD15" LG 1515S LCD	1669	312	7
LG FL 1515S	1684	309	1
15" LG1510S	1717	315	1
LCD15" LG 1511S LCD	1739	325	17
LCD15" LG 1515S LCD	1739	325	17
TFT 15" Flatron L1511S	1739	322	22
TFT 15" Flatron L1515S	1739	322	22
LCD15" LG 1510S LCD, макс 1024x768	1766	330	17
TFT 15" Flatron L1510S	1771	328	22
15" LG FL 1530SSNT	1771	325	1
19" MITSUBISHI DiamondPlus 93SB	1792	335	17
LCD15" LG 1530S LCD	1792	335	17
15"SONY HS53H(grey,blue) TFT акция	1793	332	11
TFT 15" Flatron L1530S	1798	333	22
15" SyncMaster SM152V TFT(GY15VSSN)	1799	330	1
15" SyncMaster SM152V TFT(GY15VSSS)	1804	331	1
15"LG FL 1520B	1815	333	1
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)	1830	342	7
15" 0.297 BenQ FP 557 TFT 16ms	1832	330	8
TFT 15" Flatron L1520B	1863	345	22
LCD15" LG 1520B LCD	1873	350	17
15" SyncMaster SM152N TFT	1880	345	1
15" SyncMaster SM152N TFT	1891	347	1
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHN)	1910	357	7
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)	1935	355	16
15" LG FL 1530BSNH	1935	355	1
15" SyncMaster SM1538 TFT	1962	360	1
15" LG FL 1530PSUP MM Pivot	2033	373	1
15" Hansol 550 TFT	2046	370	14
15" Samsung 152V	2054	370	12
17" 0 264 BenQ FP731 TFT	2081	375	8
15" SyncMaster SM152B TFT(MO15ESDS)	2109	387	1
TFT 17" Flatron 787LE	2128	394	22
LCD17" LG 1715S LCD	2129	398	7
LCD17" LG 1710S LCD	2129	398	7
15" LG1715S	2147	394	1
17" LG FL1710S TFT	2151	389	14
17" LG FL 1710S	2153	395	1
TFT 17" Flatron L1715S	2155	399	22
LCD17" LG 1710S LCD	2167	405	17
LCD17" LG 171SS LCD	2167	405	17
TFT 17" Flatron L1710S	2187	405	22
TFT 17" Flatron L1730S	2187	405	22

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 710V VSSS 1280x1024	2195	397	14
17" LG FL1715S TFT	2201	398	14
Монитор 17 " LG 1710S TFT	2228	405	10
15" SyncMaster SM152B MM	2235	410	1
LCD17" LG 1730S LCD	2247	420	17
15" SyncMaster SM152T TFT(MO15PSDS)	2251	413	1
17"BenQ FP757 v2 16ms!!! 500:1	2257	418	11
Samsung 21" 1100P+	2273	417	1
19" MITSUBISHI Diamond Pro 930	2301	430	17
15" SyncMaster SM152T TFT(MO15PSZS)	2371	435	1
7" LG FL 1720B TFT	2376	436	1
17" LG FL 17208	2376	436	1
17" Samsung 172V	2387	430	12
Монитор 17 " LG 1720B TFT	2393	435	10
LCD17" LG 1720B LCD	2408	450	17
TFT 17" Flatron L1720B	2446	453	22
17" Samsung 710N VSSS	2466	446	14
17" LG FL1720B 1280x1024@75Гц	2472	447	14
17" NEC MultiSync 1701	2495	462	11
TFT 17" Flatron L1720P	2576	477	22
17" LG FL 1720P	2643	485	1
17" SyncMaster 172S TFT (MO17ESDSZ)	2698	495	1
Samsung 21" 1100 DF	2780	510	1
17" Samsung 173T TFT 250кд, 700:1	2793	505	14
17" SyncMaster 173T TFT NB1785HSQ	2796	513	1
Монитор 17" Samsung 172X TFT	2943	535	10
17" SyncMaster 172X TFT (MO17BSDS)	2970	545	1
17"TFT, SAMSUNG 172T (PSDS)	3025	555	16
TFT 18 1" Flatron L1810B	3154	584	22
TFT 19" Flatron L1910S	3218	596	22
17"SONY HX73S TFT TCO99	3240	600	11
19" SyncMaster 192N	3319	609	1
TFT 19" Flatron L1910B	3542	656	22
19" SyncMaster 193T	3739	686	1
TFT 19" Flatron L1910P	3796	703	22
19" SyncMaster 193T MM TFT	3864	709	1
TFT 19" Flatron L1920P	3926	727	22
19" SyncMaster 193P	4355	799	1
20 1" LG FL L2010P	5325	977	1
21" Samsung 213T	6840	1255	1
Модемы			
Модем 56k LG V 90/V 92 PCI	65	12	19
Acorp M56EUS56K/M56EMTU/M56SCD/M56	76	14	11
Fax-modem Manli MIN 56L-40 Agere	76	14	1
Модем 56k GENIUS Voice V2 PCI-SA	81	15	19
ACORP M56PIH (Canexant)	87	16	16
Modem 33.6 K Rockwell int	116	21	14
Modem 56 K GVC K2D ext Vector	188	34	14
ASOTEL 56K V90 K2D/R21/R21+/VF56	189	35	11
Модем 56k D-Link DU-562M	200	37	19
Ext GVC K2D Topic chipset ВЕКТОР	223	41	16
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext Orest	227	41	14
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext Orest	271	49	14
ZyXEL OMNI MINI/NEO/UNO 56K V90 от	292	54	11
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext	293	53	14
Modem 56 K Zyxel Omni Mini ext V 90	304	55	14
Modem 56 K Zyxel Omni Uno ext V 92	409	74	14
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext V 92	453	82	14
Modem 33 6 K IDC 28148L+ int	498	90	14
Modem 56 K Zyxel Omni DUO	503	91	14
Сетевое оборудование			
GEMBIRD LanCard 10/100 . Realtek 81	27	5	16
LAN Card JN-1000A 100/1000 Mbps PCI	83	15	14
LAN Card PCMCIA Surecom EP-428X	111	20	14
Switch 5 port D-Link DES-1005D	116	21	14
Корпуса			
Корпус ATX JNC RJA 209	109	20	1
Корпус ATX JNC RJA 217	120	22	1
Корпус MICRO ATX-1012-C9	130	24	19
ATX Midle Tower CODEGEN 3008-1	147	27	16
MIDDLE ATX-6042-B (300W) темно-син.	147	27	1
MIDDLE ATX-6043-1 (300W) белый	147	27	1
MIDDLE ATX-4046 -1 (300W) белый	153	28	1
MIDDLE ATX-6044 C10 (300W) серый	153	28	1
MIDDLE ATX-6044 C9 (300W) серебр	153	28	1
Корпус ATX JNC RJA 202	158	29	1
Корпус MIDDLE ATX-6061-1 300W	178	33	19
Корпус MIDDLE ATX-6049-C9 300W	194	36	19
Корпус AOPEN MIDDLE KF48A	221	41	19
Корпус AOPEN MIDDLE KF48C	221	41	19
Прочее			
Блок питания 400W P4, ATX, Safety	229	42	16

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	869	161	19
Струйные принтеры			
LEXMARK Color JetPrinter Z612, 2 к.	230	43	7
Принтер Lexmark Z612 Color	237	43	10
Lexmark Z615 14/8 стр 4800x1200 USB	259	48	11
Принтер Lexmark Color Jet Z612	265	49	19
Lexmark Z605	289	53	1
EPSON C43UX A4 USB(ация!!!!!)	308	57	11
EPSON STYLUS C43 SX A4, 2880x720dpi	316	59	7
Принтер EPSON Stylus C43SX	329	61	19
Epson Stylus C43SX A4, до 2880x720	337	63	17
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 pprn	337	61	15
EPSON STYLUS C43SX (LPT)	339	61	8
LEXMARK Color JetPrinter Z605, 2 к.	353	66	7
HP DJ 3550 (14стр/мин ,2400*1200dp)	354	65	1
CANON-I-350 A4, 4800x1200dpi	360	66	16
Принтер HP DJ 3740 A4 USB 2.0	363	66	10
HP DJ 3550 10 стр мин USB	367	68	11
LEXMARK Color JetPrinter Z705, 2 к.	369	69	17
HP 3745/3650/5150	385		23
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	397	72	15
HP DeskJet 3550, 14/10 ppm, USB2.0	397	72	15
Epson Stylus C45UX A4, до 2880x720	401	75	17
LEXMARK Color JetPrinter Z815, 2 к.	412	77	17
Принтер HP DJ 3650	413	75	10
HPDJ 3650	420	77	1
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	436	79	15

Наименование	грн.	у.е.	код
HP DeskJet 3650, 17/12 ppm, USB	436	79	15
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	447	81	15
Epson Stylus C63 A4, 5760x720dpi	460	86	17
HP	512		23
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	513	93	15
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	524	95	15
Принтер EPSON Stylus Photo 830U	535	99	19
HP PhotoSmart 130	535	97	15
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	541	98	15
Epson Stylus C84 PE A4, 5760x1440dp	572	107	17
EPSON Stylus Color C84, 22ppm,LPT+	613	111	15
Epson Stylus CX 3200 5760x720,14ppm	626	117	17
Лазерные принтеры			
EPSON EPL 6200L 600dpi 22ст,USB/LPT	745	138	11
XEROX PHASER 3120	781	146	17
XEROX PHASER 3121	786	147	17
Samsung ML-1520P	803	150	17
Samsung ML 1210 12стр 4mb LPT USB	808	151	17
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	808	151	17
Samsung ML 1710	819	153	7
Xerox Phaser 3120/3121(LPT,USB)	830		23
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	845	153	15
Принтер SAMSUNG ML1210	853	158	19
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	856	155	15
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	860	155	8
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600d	867	157	15
Xerox Phaser3121,600dpi,16 ppm,8 Mb	867	157	15
Принтер SAMSUNG ML1710P	880	163	19
Canon LBP-1120	913	169	22
Printer: CANON LBP-1120 2400x600 dp	915	171	7
CANON LBP-1120 2400x600 dpi, 10 ppm	916	168	16
Canon LBP-1120 A4, 10стр/мин, 600dp	963	180	17
Принтер HP LJ 1010	990	180	10
XEROX PHASER 3130	995	186	17
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	999	181	15
HP LaserJet 1010 USB 2 0 A4, 12 стр	1027	192	7
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1027	186	15
HP LJ 1010 A4	1046	192	1
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1066		23
Принтер Canon LBP-1210	1106	201	10
CANON LBP-3200 2400x600 dpi, 14 ppm	1140	213	17
Samsung SCX-4100 ,14 копий	1156	216	17
Samsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1170	212	15
Canon LBP-3200, 18ppm, 2400x600 dpi	1248	226	15
Принтер HP LaserJet 1015	1469	272	19
XEROX WorkCentre PE16e	1525	285	17
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1551	281	15
Принтер HP LaserJet 1150	1598	296	19
HP Laser Jet 1300 A4, до 19 стр/мин	1760	329	17
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1772	321	15
HP Laser Jet 1300 19стр/мин USB/LPT	1793	332	11
HP Laser Jet 1220 A4, 14 стр/мин,12	2290	428	17
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2894	536	19
HP LJ 2300	3243	595	1
HP LaserJet 2550 L Color	3262	591	15
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5108	946	19
Сканеры			
Сканер RELISYS Eclipse 1200U	144	26	5
Relisys Eclipse 1200U, 600x1200, 36	160	29	15
Сканер MUSTEK ScanMagic 9636 S	161	29	5
Сканер RELISYS Scorpio Pro	167	30	5
ScanExpress 1200 48bit 600x1200 USB	221	41	11
Сканер RELISYS GenieScan 300R	233	42	5
Слайд-адаптер MUSTEK TransAdapter	233	42	5
Mustek Be@rPaw 1200 CU A4, 600x1200	238	43	14
MUSTEK ScanExpress 1200 UB+600x1200	241	45	7
Сканер Mustek 1200UB+	243	45	19
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	243	44	15
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	8
Слайд-адаптер UMAX UTC-2100	255	46	5
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	259	48	19
Сканер MUSTEK Scan Express 1200 UB	261	47	5
Слайд-адаптер UMAX UTC-5400	261	47	5
Сканер MUSTEK Scan Express 1248 UB	266	48	5
MUSTEK BI@R PEW 1200 CU 600x1200dpi	268	50	7
Mustek Be@rPaw 1200 TA EU 5	271	49	14
Сканер MUSTEK Bear Paw 1200 CU Plus	283	51	5
BenQ 5000U 48bit 1200x2400dpi USB	286	53	22
Слайд-адаптер UMAX TPU-4500/4700	289	52	5
Слайд-адаптер UMAX TPU-6700	289	52	5
Слайд-адаптер UMAX UTC-6400	289	52	5
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	297	55	19
MUSTEK 8I@R PEW 2400 CU 1200x2400dp	305	57	7
BenQ 5550 48bit 1200x2400dpi USB2 0	313	58	22
Mustek Be@rPaw 2400 TA Plus	315	57	14
Сканер MUSTEK Bear Paw 2400 CU Plus	316	57	5
Microtek ScanMaker 3830	320	58	15
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 CS Plus	322	58	5
Сканер UMAX Astro Slim SE	339	61	5
Epson Perfection 660 U	353	66	7
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	359	65	15
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 CU Pro	377	68	5
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 TA Plus	383	69	5
HP SJ 2400 USB	391	73	7
Be@rpaw 2448TA Plus USB 2 0	392	72	1
Bearpaw 2448TA PRO 1200x2400 (слайд)	405	75	11
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	408	74	15
HP SJ 2400 USB	409	75	16
CanoScan LiDe 30 (USB2 0) 1200x2400	409	74	14
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	420	76	15
BenQ 5150C 48bit 1200x2400dpi USB2	421	78	22
HP ScanJet 2400 C A4, 1200dpi, USB	425	78	1
Сканер UMAX Astro 4600	438	79	5
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	458	83	15
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	458	83	15
BenQ 5250C 48bit 1200x2400dpi USB2	475	88	22
UMAX Astra 4700, 1200x2400dpi, 48 b	475	86	15
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 TA Pro	483	87	5
Be@rpaw 2448TA Pro1200x2400dpi, 48	485	89	1
CanoScan LiDe 50 (USB2 0) 1200x2400	498	90	14
Сканер UMAX Astra 4900	505	91	5
Сканер UMAX Astra 6400 + UTC 2100	549	99	5







Наименование	грн.	у.е.	код
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	602	109	15
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2,2400*4800	607	110	15
EPSON Perfection 1670 Photo, 48 bit	629	114	15
Сканер MUSTEK Bear Paw 4800 TA Pro	644	116	5
Слайд-адаптер UMAX UTA-2100XL	644	116	5
Сканер UMAX Astra 4950 (с слайд-м.)	655	118	5
Сканер UMAX Astra 6400	838	151	5
Сканер MUSTEK Scan Express A3 USB	860	155	5
Сканер UMAX Astra 6700	938	169	5
Сканер UMAX Astra 6700 Photo	1160	209	5
Сканер MUSTEK Paragon 3600 A3 Pro	5311	957	5
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Super Power VS550 Venus (акция!!!!)	194	36	11
ИБП 400 PCM BACK PRO	205	38	19
UPS MUSTEK 400VA	210	38	15
PowerMust 400+ (AVR)	216	39	8
Superpower VT 525 525VA	218	40	1
Superpower VT 625	229	42	1
UPS POWERCOM BNT-400, черн	232	42	15
UPS MUSTEK Office 350	248	45	15
UPS MUSTEK 600VA	259	47	15
UPS POWERCOM KIN-525A	287	52	15
ИБП 350 APC CS	319	59	19
APC BK 500RS(акция!!!)	335	62	11
UPS POWERCOM KIN-425AP SMART	348	63	15
ИБП 500 APC RS	356	66	19
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	364	66	15
UPS MUSTEK 800 Pro	386	70	15
Superpower VT 800	387	71	1
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	403	73	15
UPS APC BACK 500VA BE525RS(BE525RS)	452	83	16
APC BACK - UPS ES 500VA USB/Serial	464	84	15
UPS MUSTEK 1000 Plus	541	98	15
APC SMART - UPS 420 NET	789	143	15
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	789	143	15
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	960	174	15
APC BACK - UPS RS 1500 VA	1811	328	15
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр SVEN Optima 3m	16	3	19
Сетевой фильтр 5 м. 6 розеток	27	5	16

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
EPSON T014401color Pioneer	16	3	11
Canon BCI-21 Ы к 2100 S100 Pioneer	22	4	11
Canon BCI-21 C к 2100 S100 Pioneer	22	4	11
Canon bci- 24C к S200/300	76	14	11
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	119	22	11
HP C6614Ae for 610C/640C black	140	26	11
BCI-6b/m/y/c	213	38	23
Картридж к Panasonic 7100	270	50	11
Q2613A for HP 1300	351	65	11
E-16 PC/FC 200-330	437	81	11
Чернила			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		20
Чернильница Canon BCI-10Bk черная	11		20
Чернильница Canon BCI-11Bk черная	11		20
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	11		20
Чернильница Canon BCI-11 цветная	14		20
Чернильница Canon BCI-21 цветная	15		20
Чернильница Canon BCI-24 цветная	17		20
Чернила BC-01/02 черные (250ml)	21		20
Чернила BC-05 цветные C/M/Y (250ml)	21		20
Тонер			
Тонер HP 5L/6L/1100	17		20
Тонер Samsung ML 1210	17		20
Тонер Canon E16	17		20
Тонер HP 1200	20		20
Тонер Canon NPG-1	28		20
Тонер HP 2100	28		20
Тонер Canon NPG-11	60		20

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
MVVR-100(w/к-ра/MP3/PC CAM/+video)	394	73	11
Аксессуары для цифровых камер			
Secure Digital Card 128MB PQi	124	23	22
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card64M	128	24	17
FLASH: MULTI MEDIA Card 128Mb	150	28	17
128MB SecureDigital Card	150	28	17
Transcend P'N'P USB Flash Drive 128	166	31	17
Secury Digital Card 256Mb	193	36	17
128MB 3.3V SmartMedia Card Lexar	209	39	17
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M	219	41	17
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card512	321	60	17
Secury Digital Card 512Mb	348	65	17
FWatch USB 2.0 Flash Drive 128 Мб	385	72	17
FWatch USB 2.0 Flash Drive 256 Мб	498	93	17
Цифровые фотоаппараты			
BenQ 2300 1600x1200 2.1megapixel 8M	524	97	22
BenQ 3410 2048x1536 2.1megapixel 16	599	111	22
BenQ C35 2048x1536 3megapixel 8Mb	599	111	22
Mustek MDC 4000 (3.1 Mpix)	694	125	8
Olympus C-160 3 Mpix + 2,5x dig. Z	713	132	22
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	722	130	8
Olympus C-160 chager 3 Mpix + 2,5x	745	138	22
Фотоапп. OLYMPUS C150	756	140	19
Фотоапп. TRUST 910Z POWERC@M	783	145	19
Фотоапп. OLYMPUS C160	837	155	19
BenQ C30 1600x1200, 3.1Mpixel 14Mb	875	162	22
BenQ 5330 2720x2040 3.14megapixel	945	175	22
digital OLYMPUS C-310, 3.4Мпкс	990	185	17
BenQ S30 2048x1536 3.34megapixel 14	1058	196	22
BenQ C40 1600x1200, 4.24Mpixel 14Mb	1075	199	22
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1277	230	8
Olympus C-460Zoom 4 Mpix 3x optical	1496	277	22
BenQ C50 2560x1920 5megapixel SD	1539	285	22
digital Olympus mju 400 4,07MPix	1605	300	17
Цифровые камеры			
Циф. кам. Olympus Mju 400	1576	285	14
Циф. кам. Pentax Optio 33L	1604	290	14
Циф. кам. Olympus C-720 ZOOM	1631	295	14
Циф. кам. Canon PowerShot A70	1936	350	14

Наименование	грн.	у.е.	код
Циф. кам. Pentax Optio S	1991	360	14
Циф. кам. Canon PowerShot A80	2212	400	14
Циф. кам. Olympus C-60 Zoom	2267	410	14
MP3-плееры			
MC FD 128 APACER AUDIOSTENO BP300	470	87	19

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	420	77	16

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-108/208/128/228/6512	1327		23
CANON FC- 108	1412	259	16
Копир Canon FC-128 A4 4 стр./мин	1659	300	14
Копир Canon NP-6512 A4	4114	744	14
Многофункциональные устройства			
WorkCentre PE16e	8938	1596	23
Факсы			
PANASONIC KX-FT72 RUW	675	122	14
PANASONIC KX-FP343	730	132	14
PANASONIC KX-FT74 RU	730	132	14
PANASONIC KX-FT76 RUB	818	148	14
PANASONIC KX-FT78 RU	868	157	14
PANASONIC KX-FP363 RU	918	166	14

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК,от	15		23
Ремонт принтеров,от	40		23
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	13
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	13
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	13
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	13
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			19
Ремонт ПК			18
Модернизация любых ПК			18
Бесплатные консультации по ПК			18
Консультации по модернизации ПК			18
Покупка комплектующих Б/У			18
Покупка компьютеров Б/У			18
Замена старых ПК на новые			18
Покупка перферийных устройств Б/У			18
Настройка ПК			18
Продажа подержаных ПК			18
Продажа подержаных комплектующих			18
Изготовление ПК по заказу			18
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		23
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	12
Заправка лазерных картриджей,от	44	8	1
Заправка лазерных картриджей от	45		23
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	12
Заправка картриджа CANON от	50	9	12
Запарвка картриджей (лазер., стр.)			19
Ремонт			
ремонт материнских плат,от	27	5	1
Ремонт компьтеров, от	28	5	12
Ремонт источников питания, от	28	5	12
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО	30		19
Ремонт мониторов, от	56	10	12
Ремонт принтеров, от	56	10	12
Ремонт UPS, от	56	10	12
ремонт ноутбуков,от	109	20	1
ремонт мониторов			1
ремонт КПК			1
ремонт и восстановление HDD			1
офисной техники (копиры, принтеры)			1
Покупка комплектующих Б/У			18
Покупка компьютеров Б/У			18
Замена старых ПК на новые			18
Ремонт ПК			18
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл	54	10	11
Замена видеокарт на новые от	56	10	12
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	12
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	12
Восстановление информации HDD от	111	20	12
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	12
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	12
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	12
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	12
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	12
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	12
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	12
Модернизация ПК			19
Настройка ПК			18
Модернизация любых ПК			18
Модернизация мониторов			18
Модернизация принтеров			18
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		19
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	11
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	270	50	11
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
Подключение выделенной линии	1350	250	11
256k, от	2513	462	3
512Kb, от	5484	1008	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	3
Ночной Unlimited (02:00-06.00)	16	3	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Выделенные линии от 64кв,от	50		19
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	3
Интернет "НОЧНОЙ" (23-00 9-00)	108	20	11
Internet Unlimited	120	22	3
карточка 30веч&ночей(18-09+с,в)	243	45	11

Расходные материалы